

# MODELARZ



MIESIĘCZNIK LIGI OBRONY KRAJU DLA MODELARZY  
ROK XXI (241) ● SIERPIEŃ 1975 R. ● CENA 4,50 ZŁ

8/1975

## O XXII MISTRZOSTWACH POLSKI MODELI PŁYWAJĄCYCH KLAS EH I EK

piszemy na str. 3 i 24





# MODELARZ

SPIS TREŚCI

Str.	
3	Mistrzostwa Polski Modeli Pływających
4	Wielostopniowa raketa z raketoplanami
6	Na nowym torze
9	Model szybowca Kl. F1 A „Omega bis”
10	Samolot myśliwski „Jak-1M”
20	Motorówka inspekcyjna „Lilka”
22	Echa wielkiego przeglądu dorobku modelarskiego GST
23	Efektowna podstawka do modeli redukcyjnych
25	Międzynarodowe Zawody modeli samochodowych
26	Parowóz pociągowy Pm-36
31	Nasza biblioteczka
32	Fotociekawostki

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.	
3	Чемпионат Польши плавучих моделей ЕН и ЕК
4	Многоступенчатая ракета с ракетопланом
6	На новой пути
9	Модель планера класса „F1A ОМЕГА”
10	Истребитель „ЯК-1М”
20	Моторная инспекционная лодка „Лилка”
22	Эха большого обозрения модельного достояния GST
23	Красивая коловка для редуционных моделей
25	Международное соревнование моделей автомобилей социалистических стран
26	Поспешный паровоз „ПМ-36”
31	Наша библиотека
32	Фотокурёза

## INHALTSVERZEICHNIS

Seite	
3	Polen Meisterschaften der Fahrmodelle EH und EK
4	Mehrstufenrakete mit Raketenflugzeug
6	Auf der neuen Bahn
9	Ein Modell des Segelflugs F1A Omega
10	Jagdflugzeug Jak-1M
20	Das Inspektionsmotorboot Lilka
22	Der Anklang der grossen Modellbau Leistungsschau der GST
23	Effektvoller Untersatz für die Modelle
25	Internationaler Wettkampf der Automodelle der sozialistischen Länder
26	Schnellzuglokomotive Pm/36
31	Unsere kleine Bibliothek
32	Fotomerkwürdigkeiten

## CONTENS

Page	
3	Poland Championships of Shipmodels EH and EK
4	Multistage missile with rocketplanes
6	On the new course
9	Omega glider-model class F1A
10	Fighterplane Jak-1M
20	Lilka survey motorboat
22	Impressions of the great model permormance show of the GST
23	Attractive stand for models
25	International competition of car models of socialistic countries
26	Express locomotive Pm/36
31	Our small library
32	Foto curiosity



Młodzież z zainteresowaniem ogląda eksponowane modele.

## WYSTAWA MODELI PLASTYKOWYCH

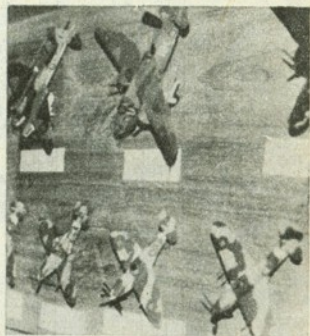
Z inicjatywy działaczy z Pałacu Młodzieży w Warszawie zrzeszonych w klubie „Śmigielko” zorganizowana została wystawa modeli redukcyjnych samolotów.

Zainteresowani mieli możliwość obejrzenia w dniach od 4—15 czerwca br. w sali Pałacu Młodzieży na II p. około 100 różnych plastikowych modeli samolotów. W większości to modele samolotów, na których walczyli Polacy podczas II wojny światowej. Wśród nich wyróżniały się modele wykonane przez Bohdanę Papierskiego, Waldemara Salacha, Marka Machowskiego.

Trzeba pochwalić działaczy za inicjatywę organizowania takich wystaw, gdyż przy okazji można młodzieży pokazać dzieje lotnictwa polskiego oraz przypomnieć o sukcesach bojowych odnoszonych przez polskich pilotów podczas II wojny światowej.

1. Fragment wystawy zorganizowanej przez klub „Śmigielko”.
2. Model samolotu P-23 B „Karaś” wykonany przez Jana Spanili.
3. Model samolotu „Spitfire” VB wykonany przez Andrzeja Mierzejewskiego.
4. Model samolotu bombowego „Wellington” Mk-III — wykonany przez Waldemara Salacha.
5. Model samolotu P-51 B „Mustang” Mk-III — wykonany przez Bohdanę Papierskiego.

Fot. W. MACIEJEWSKI



SM 1



2



3



4



5

## NASZA OKŁADKA

Na tegorocznych mistrzostwach Polski modeli pływających EH i EK w Pińczowie wśród zgromadzonych modeli wyróżnił się ze względu na swoje wykonanie model drobnicowca „Domejko” w wykonaniu Wojciecha Zakrzewskiego z Pabianic.

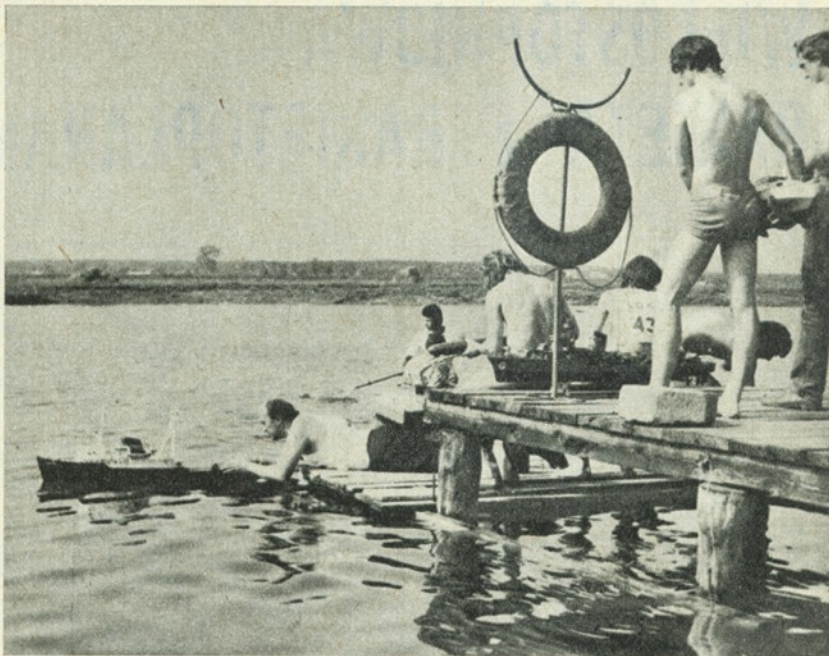
Fot. S. SMOLIS



Jeszcze moment  
i model popłynie  
ku bramce.

# XXII MISTRZOSTWA POLSKI MODELI PŁYWAJĄCYCH EH I EK

Pińczów, dnia 21-22.06.1975 r.



Na starcie Jerzy Adamski zwycięzca w klasie EK ze swoim „Richelieu”.

W tym roku mistrzostwa Polski modeli pływających klas EH i EK odbyły się w Pińczowie — mieście znanym z wielu wydarzeń historycznych. Warto wiedzieć, że Pińczów otrzymał prawa miejskie już w 1429 r., że był długi czas głównym ośrodkiem reformacji w Polsce. Że znajdował się tam w latach 1556—1561 ośrodek wydawniczy ze słynną drukarnią Daniela z Łęczycy.

Wiadome też jest, że w 1944 roku dzięki wysiłkowi zbrojnemu AL, BCH i AK powstała „Republika Pińczowska”. Na budynkach powiewały wówczas biało-czerwone flagi, a partyzanci byli władzą uznawaną przez ludność Pińczowa.

Podczas ostatnich mistrzostw Polski modeli pływających miasto przybrało odświętny wygląd. Powiewały flagi i transparenty. Pińczów w ten sposób pragnął powitać przybyłe rodziny junaków Hufców Pracy, którzy mieli uroczystą przysięgę, modelarzy LOK i już tradycyjnie zaakcentować więź z naszym morzem z okazji przypadających w tym czasie „Dni Morza”.

Mistrzostwa odbyły się na Zalewie Pińczowskim zagospodarowanym przez MOSTiW. Chyba będą wyrazicielem odczuć wszystkich modelarzy, że jest to wymarzony akwen dla tego rodzaju zawodów. Woda spokojna, dość czysta, skarpa i pomosty jakby dostosowane do takich imprez.

Do zawodów zgłoszono 47 modeli. Były modele po raz pierwszy startujące w mistrzostwach. Do nich należały: piękny model „Ziemia Gdańska” — Bogusława Kowalskiego z Gdańska, statek ratowniczy „R3” — Mieczysława Kruczkiewicza z Wrocławia, olbrzymi model okrętu liniowego „Richelieu” wykonany przez Jerzego Adamskiego z Ostrowca Świętokrzyskiego, który zdobył pierwsze miejsce w klasie EK. Był też wykonany z wielkim nakładem pracy model pancernika „Vittorio Veneto” (pokład sklejoną z sześciu tysięcy zapalek) — Zdzisława Nadcza z Łodzi. Chociaż zdaniem fachowców nie ze wszystkim dokładnie wykonany. Był też model zeszłorocznego zdobywcy nagrody ministra żeglugi „Domeyko” — Wojciecha Za-

krzewskiego z Łodzi. Były też inne modele, które podobały się publiczności, chociażby wielokrotnie opisywany w „Modelarzu” model statku „Lilla Weneda” tegorocznego mistrza Polski — Zbigniewa Bulczaka z Gdańska, „Stefan Batory” — Bogdana Grzebyty z Poznania i inne.

Nie wiem, czemu to przypisać. Czy pogodzie, która była łaskawa dla modelarzy (prażyło słońce), że mistrzostwa odbywały się w przyjemnej sportowej atmosferze. A może nauczyliśmy się wreszcie być sportowcami.

Trzeba zaznaczyć, że zespół komisji techniczno-sędziowskiej w składzie: Marian Łoza — sędzia główny, Kazimierz Kubala, Władysław Herbus, Józef Cmiel, Marian Duchński, Jerzy Koza, Władysław Staniec, Józef Szczur i Władysław Sitkowski funkcje te wypełniali z dużym taktem w stosunku do startujących młodych modelarzy, wśród których znajdowali się m. in. sympatyczni młodzi modelarze p. Kurka z Wyszkiwa.

Redakcja „Morza” ufundowała i w tym roku nagrodę im. Stanisława Woźniaka (w postaci lornetki), która tym razem trafiła do Bogdana Kowalskiego z Gdańska za najlepiej wykonany model masowca „Ziemia Gdańska”.

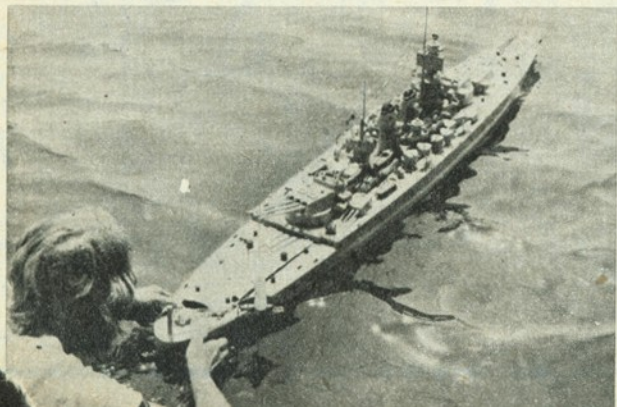
Wbrew przewidywaniom niektórych działaczy modelarstwa LOK, że będzie następował upadek klas EH i EK, jestem zdania, że klasy te nadal będą miały wielu zwolenników wśród modelarzy. Jest to piękna dziedzina modelarstwa, którą warto propagować. Trzeba było popatrzeć, ile setek kibiców przyglądało się ostatnim zawodom.

Na zakończenie udekorowano mistrzów medalami oraz odbarowano wszystkich uczestników mistrzostw pięknymi okolicznościowymi plaketkami, artystycznie wykonanymi z gipsu.

STEFAN SMOLIS

dokończenie na str. 24

Zdzisław Nadcza z Łodzi wykonał nowy model krazownika „Vittorio Veneto”.



Sympatyczna ekipa młodzieżowa: Sylwester Polkowski, Janusz Stańkiewicz i Stanisław Rytkowski z modelarni LOK przy Spółdzielni Mieszkaniowej „Przyszłość” w Wyszkiwie, woj. Ostrołęka.





# WIELOSTOPNIOWA RAKIETA z RAKIETOPLANAMI



Fot. 1. Rakieta wielostopniowa z rakietaoplanami konstrukcji Wiesława Hamiga z Muszyny.

Model rakiety został opracowany na III Konkurs Lotów Rakiet Wielostopniowych zorganizowany podczas XIV Zawodów Modeli Rakiet w Muszynie.

Budowa tej rakiety jest stosunkowo prosta, można ją wykonać w ciągu kilkunastu godzin. Prawidłowe działanie poszczególnych stopni, opadanie dwóch stopni na spadochronach, jednego na taśmie oraz krążące w pobliżu trzy rakietaoplany dają wspólny efekt w locie.

Budowę rakiety rozpoczynamy od wykonania I stopnia, składającego się z trzech korpusów przeznaczonych na umieszczenie w nich silników 5 Ns produkcji „Chema” oraz kadłuba rakiety, przeznaczonego na silnik RM-10-2,1-0. Do kadłuba wykonanego z papieru przyklejamy korpusy silników oraz trzy stabilizatory wzmacniane listwami balsowymi.

Do korpusu II stopnia rakiety przeznaczonego na silnik RM-10-2,1-4 przyklejamy trzy stabilizatory. Całość łączymy z I stopniem, na którym przyklejony jest pierścień łączący. Następnie wykonujemy z papieru korpus III członu rakiety, na którym osadzamy głowicę oraz wkładamy kolek łączący człon z II stopniem rakiety.

Trzy bezogonowe rakietaoplany mają skrzydła z balsy o grubości 1,5 mm i są przyklejone do kadłubów — zwiniętych z papieru i wzmacnionych listwami balsowymi — tworząc kąt 150°. Końce skrzydeł nacinaamy i podginamy pod kątem 8° oraz doklejamy płyty



Fot. 2. Remigiusz Jarończyk rozmyśla — może ja się doczekam takich czasów, że nie trzeba będzie przynosić modeli po locie.

Fot. J. JARONCZYK

brzegowe — uszczelniające. W kadłubach wkładamy przegrody wykonane z balsy o grubości 8 mm i osadzamy głowice, którą wkładamy dopiero po próbnych lotach z ręki odpowiednio obciążając rakietaoplany plasteliną.

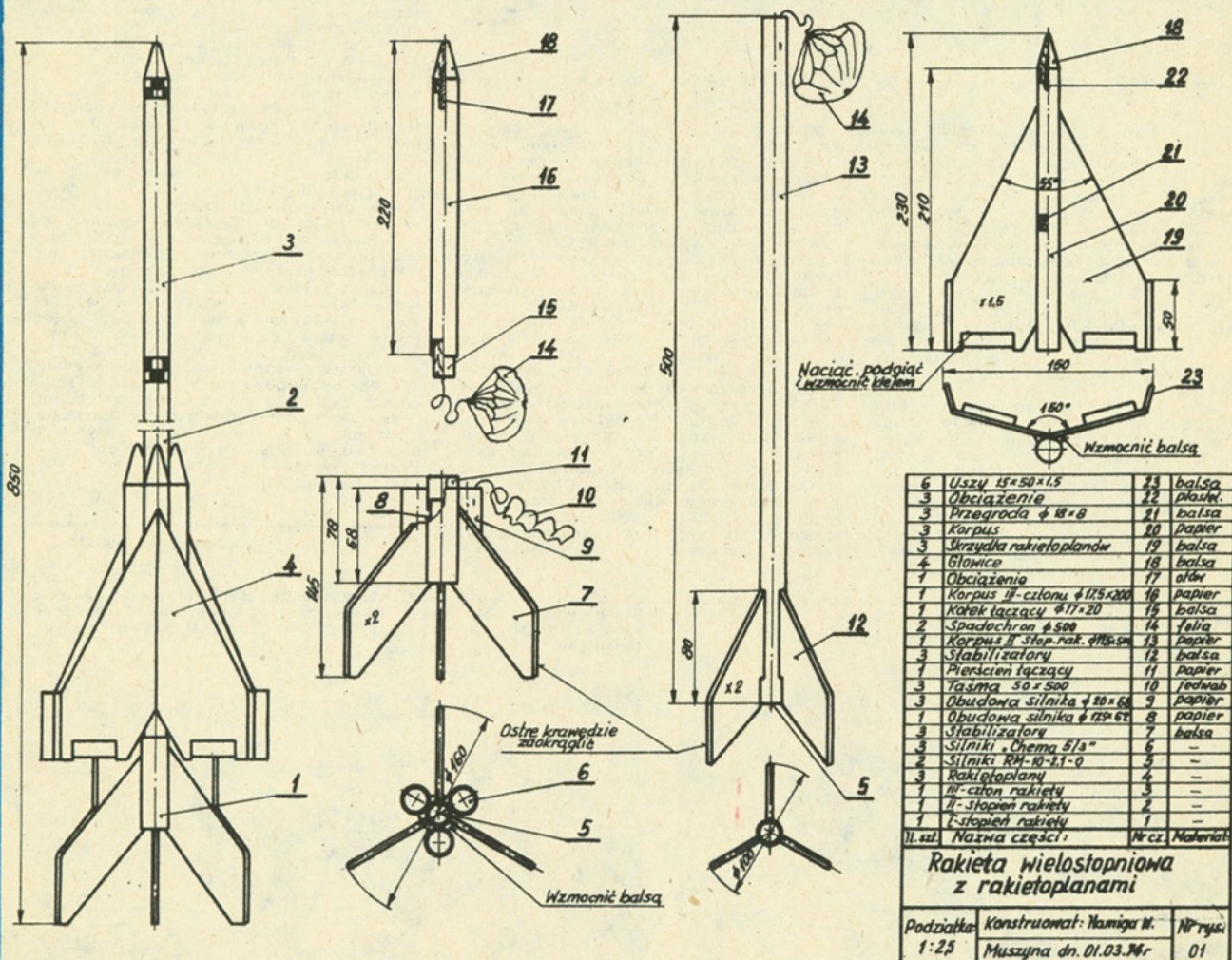
Do II stopnia rakiety oraz do III członu przymocowujemy spadochrony o średnicy 500 mm, wykonane z cienkiej kolorowej folii polietylenowej, zaopatrzone w amortyzatory z gumy.

Wszystkie części rakiety malujemy klejem AK-20, następnie powierzchnie wygładzamy drobnym papierem ściernym i malujemy ozdobnymi lakierami „Nitro”.

W celu uszczelnienia rakiety w głowicy III członu umieszczamy ok. 70 g ołowiu, a następnie wkładamy głowicę.

Rakieta ta może startować z 3- lub 1-prętowej wyrzutni po uprzednim doklejeniu oczek do korpusu rakiety.

WIESŁAW HAMIGA  
Muszyna

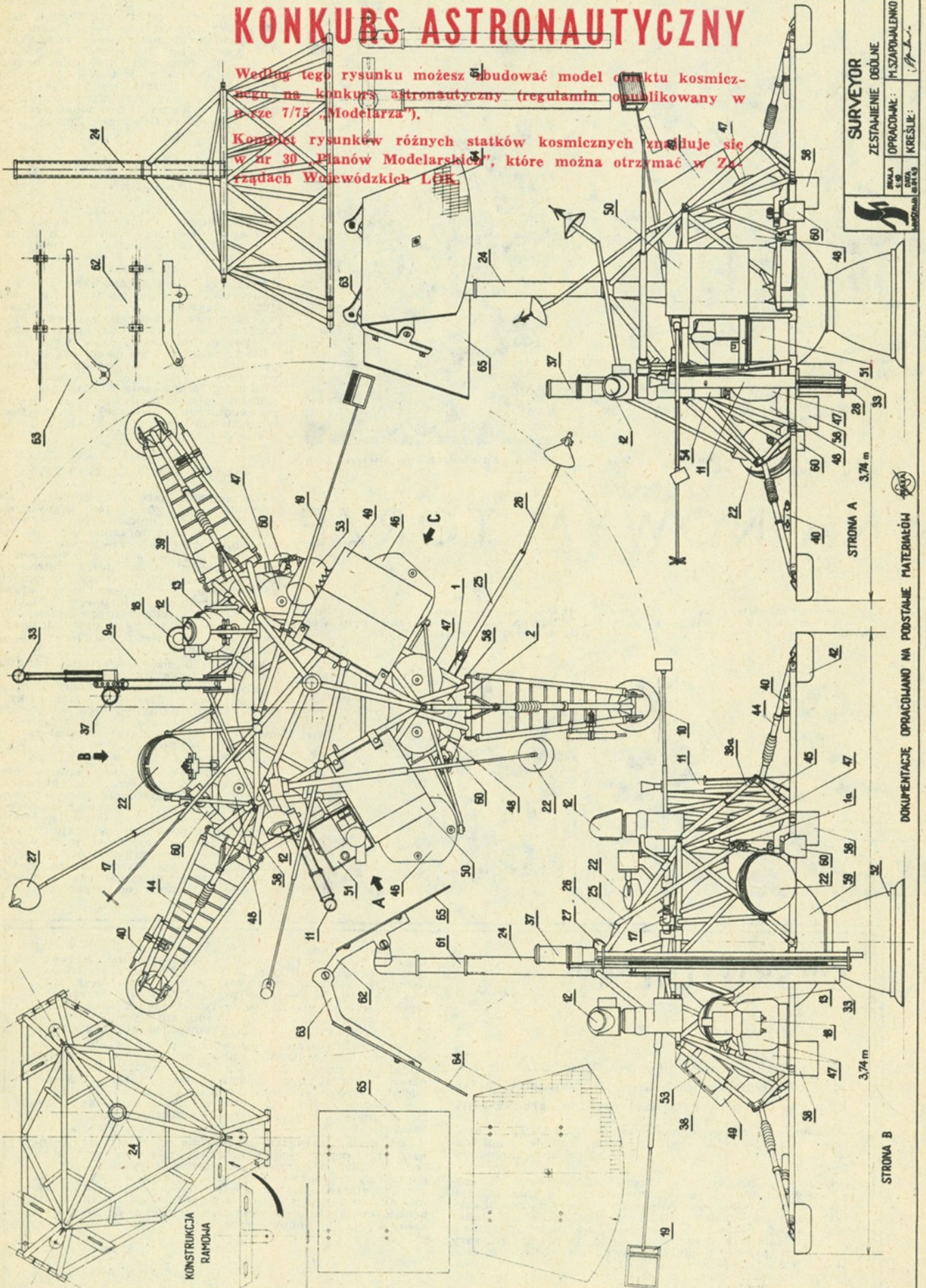




# KONKURS ASTRONAUTYCZNY

Według tego rysunku możesz zbudować model obiektu kosmicznego na konkurs astronautyczny (regulamin opublikowany w nrze 7/75 „Modelarza”).

Komplet rysunków różnych statków kosmicznych znajduje się w nr 30 „Planów Modelarskich”, które można otrzymać w Zarządach Wojewódzkich LOK.



SURVEYOR	
ZESTAWIENIE OŚBINE	
OPRACOWAŁ:	M. SZAPAJALENKO
KREŚLIŁ:	(signature)
SKALA 1:50	WYK. 1:50
LUBSKA 1975	

STRONA A 3,74 m

STRONA B 3,74 m

STRONA C 3,74 m

DOKUMENTACJE OPRACOWANO NA PODSTAWIE MATERIAŁÓW





Fragment z otwarcia Centralnych Zawodów Modeli Latających na uwierz LOK 1975 w Bytowie.

## NA NOWYM TORZE

Zawodnicy z Kędzierzyna przygotowują swoje modele do startu pod okiem instruktora Jana Stolarka.

Okazja do wzajemnej wymiany doświadczeń. Takich obrazków było wiele. Impreza osiągnęła swój cel.



**M**odelarze lotniczy LOK mieli okazję popisać się swoimi umiejętnościami na nowym torze zbudowanym dla modeli latających na uwierz (i dla samochodów prędkościowych) w Bytowie. Został on wykonany społecznie, na terenie przy-szkolnym, z inicjatywy dyrektora miejscowego Liceum Ogólnokształcącego mgr. Henryka Greckiego, przez uczniów tejże szkoły.

### SPRAWDZIAN WYNIKÓW SZKOLENIA

Kolejne spotkanie, mające na celu podsumowanie wyników całorocznego szkolenia modelarzy lotniczych LOK i spełnienie warunków na licencję, odbyło się 31 maja — 1 czerwca 1975 r. w Bytowie, woj. słupskie.

Przybyło 11 ekip. Zabrakło, niestety, przedstawicieli województw, które mają duże osiągnięcia w tej dyscyplinie, np. Katowice, Kielce i Warszawa Stoł. Łącznie startowało 38 zawodników, w tym 15 juniorów i 23 seniorów.

Starty odbywały się przy niskiej temperaturze 8–12°C i bardzo silnych, porywistych wiatrach, co oczywiście utrudniło rozgrywanie konkurencji. Sędziował pięcioosobowy zespół, któremu przewodniczył Andrzej Duszyński z udziałem sędziego APRL Jerzego Pfeifera z Gdyni.

### POZYTYWY I NEGATYWY

Nawierzchnia terenu była dobra, ale przystosowana tylko do rozgrywania zawodów na linkach do długości 15,92 m, o czym organizator nie zawiadomił wcześniej zawodników. Tor jest osłonięty w połowie wysokopiętnymi topolami, a częściowo piętrowym budynkiem szkoły. Niestety, w dniach rozgrywania zawodów wiał wiatr głównie z kierunku odsłoniętego. Dlatego starty modeli redukujących przesunęło na wcześnie godziny ranne drugiego dnia zawodów, kiedy siła wiatru była jeszcze niewielka.

Ze względu na ograniczone warunki terenowe siatka bezpieczeństwa, osłaniająca połowę obwodu koła, zainstalowano zbyt blisko zewnętrznej krawędzi kręgu. Skutkiem tego, a również porywistego wiatru, było zniszczenie dwóch modeli w klasie F2B należących do Andrzeja Sprady z Gdyni i Wiesława Kaczana z Lublina.

Zakwaterowanie i wyżywienie uczestników było przygotowane w internacie szkoły. Był to doskonały pomysł, umożliwiający dostosowanie planu zawodów do potrzeb chwili. Marzy się, aby takich rozwiązań było w kraju więcej.

Prawie 40% uczestników to juniorzy, w tym aż pięciu zawodników z 1959 r. Najmłodszym był Marcin Buszko z Olśztyna, który otrzymał na pamiątkę skromny upominek od organizatorów.

## DYSKUTUJEMY

SZANOWNA REDAKCJO!

W związku z artykułem w „Modelarzu” nr 2/75 pt. „Jaka będziesz modelarnia w szkołach”, chciałbym i ja dorzucić mały kamyczek do ogródka CSH.

Jestem instruktorem modelarstwa szkatuicznego, lotniczego i kołowego w modelarni przy Zespole Szkół Zawodowych w Zychlinie i podopieczni liczą sobie od 15–20 lat.

Wysłaliśmy już także z okresu „raczkowania” w modelarstwie, budowa modeli z zestawów to już nie ten etap. I tu właśnie ten kamyczek. Mamy narzędzia, doskonałe plany modeli latających szybowców i silnikowych, chęć i zapał do pracy — nie mamy natomiast z czego robić. W okresie od 5 do 14 maja, wzięwszy kilka dni urlopu i zapas gotówki, zwiedziłem kolejno sklepy CSH w Płocku (placówka nieczynna aż do odwołania), Łodzi, Warszawie, Poznaniu, Wrocławiu, Kato-

wicach, Koninie i Szczecinie. Sklepy pełne zestawów plastikowych z NRD i „AIRFIX”, także „Matchbox”, natomiast o tak prozaicznych rzeczach, jak sklejka 1–1, 5–2, 2,5 mm, listewki, paliwo do silników samozapłonowych, plecionki (linki), uchwyty do linek i zestawy bal-sowe „Sowa”, „Gawron” ani widu, ani słyhu. Pełno też silniczków — tylko po co je kupować, skoro brak paliwa.

Nie neguję potrzeby zestawów z plastiku, ale z tego, co widziałem, Składnice przechodzą chyba tylko na takie zaopatrzenie, skoro nic innego zakupić nie można.

Balsa była i chyba będzie jeszcze długo marzeniem wielkiej części braci modelarskiej, a zestawy, o których już pisałem (Sowa), a które z braku balsy kupowało się do budowy innych modeli, są obecnie także nieosiągalne.

Czy mam rozwiązać modelarnię, rozczarować pełną pasją i zacięcia politechnicznego młodzień, czy może jednak CSH postara się zamawiać tyle, aby gdy są silniki, było i paliwo, żeby była sklejka, listwy i wiele innych niezbędnych w modelarni akcesoriów. Wydaje mi się, że nasze szkolne modelarnie będą takie, jakie będzie zaopatrzenie w materiały modelarskie, bo same dobre chęci do budowy modeli nie wystarczą.

Z poważaniem

JAN MATCZAK





Przygotowanie do startu w klasie F2 B. Widoczne na drugim planie drzewa stanowią naturalną osłonę części toru.

Zwycięzcy w klasie F2 B. Od lewej: Zbigniew Nagórski — Łódź — III miejsce, Zdzisław Heichman — Łódź — I miejsce, Tadeusz Sasiadek — Opole — II miejsce.

Szkoda, że prawie wszyscy zawodnicy występowali w swoich ubraniach. Brak dresów sportowych obniża rangę imprezy. Organizator nie przygotował nawet numerów startowych, które choć częściowo nadawałyby ton zawodom sportowym. Lepiej, by nie miało to miejsca w przyszłości.

była dobra, w czym dużą zasługę należy przypisać kierownikowi organizacyjnemu imprezy ob. mjr. Tadeuszowi Faberowi z ZW LOK w Koszalinie i kierownikowi Biura ZP LOK w Bytowie,

Wincentowi Cieleście. Zwycięzcami zostali najlepsi, których przedstawiamy w załączonej tabelce wyników.

JAN MARCZAK

### WYNIKI CENTRALNYCH ZAWODÓW MODELI LATAJĄCYCH NA UWIEŻI LOK PROWADZONYCH W BYTOWIE W DNIACH 31.V—1.VI. 1975 r.

Reklama imprezy na miejscu była bardzo dobra. Oglądało ją wielu mieszkańców Bytowa, w tym bardzo dużo młodzieży, która żywo interesowała się przebiegiem zawodów. Otwierał zawody i obserwował przebieg imprezy Sekretarz KM PZPR w Bytowie tow. Zenon Zakrzewski.

- Klasa F2B — modele akrobacyjne**  
 1. Zdzisław Heichman — Łódź 693 pkt.  
 2. Zbigniew Nagórski — Łódź 692 pkt.  
 3. Tadeusz Sasiadek — Opole 506 pkt.

- Klasa F2B — modele akrobacyjne — juniorzy**  
 1. Jerzy Kaczan — Lublin 262 pkt.  
 2. Jerzy Garstka — Białystok 90 pkt.  
 3. Bogdan Kateusz — Białystok 87 pkt.

- Klasa F2D — walka powietrzna**  
 1. Grzegorz Bentkowski — Warszawa woj. 1201 pkt.  
 2. Wiesław Kaczan — Lublin 749 pkt.  
 3. Lech Iwan — Wrocław 284 pkt.

- Klasa F4A — modele redukcyjne**  
 1. Stanisław Krzuś — Opole 249 pkt. ZLIN 526  
 2. Andrzej Wilk — Kraków 232 pkt. LOCKHEAD  
 3. Ireneusz Duszyński — Gdańsk 229 pkt. AIREDALE

Zawody były filmowane w dniu 31.V. 1975 r. (modele redukcyjne) i w dniu 1.VI.1975 r. (modele redukcyjne i walki powietrzne) przez Zespół Filmowy „Czołówka”.

### WYNIKI PUNKTACJI ZESPOŁOWEJ

Przygotowanie zawodników było dobre. Najlepiej wypadli startujący z modelami akrobacyjnymi, których było 24. Rozczarowała natomiast grupa startująca z modelami redukcyjnymi. Zawodników było tylko 12, a w dodatku na starcie widać było w większości modele znane już z poprzednich zawodów.

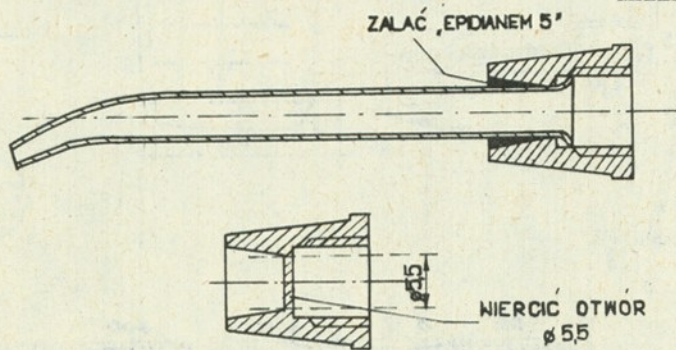
1. Łódź — 260 pkt., 2. Opole — 245 pkt., 3. Lublin — 200 pkt., 4. Gdańsk — 195 pkt., 5. Warszawa woj. — 150 pkt., 6. Koszalin — 130 pkt., 7. Białystok — 125 pkt., 8. Wrocław — 110 pkt.

Atmosfera przez cały czas imprezy

## PRZYSTAWKA DO KLEJENIA

Bardzo często kleje modelarskie np: „Hermol”, „Wikol” są sprzedawane w tubkach metalowych. Klejenie w trudno dostępnych miejscach modelu często stwarza modelarzom wiele kłopotów. Problem ten jest stosunkowo łatwy do rozwiązania. W zakrętce (np. od pasty do zębów) wiercimy otwór o średnicy odpowiadającej średnicy rurki, wciskamy w niego szklaną rurkę od kropłomierza i zalewamy żywicą „EPIDIAN-G” (patrz rysunek). Należy pamiętać, że resztki kleju mogą zatkać cienki wylot rurki. Aby temu zapobiec, po skończonym klejeniu przepukujemy rurkę acetonem.

PRZEMYSŁAW PŁOSZAJCZAK  
MIELEC



„Modelarz” podpatrzył

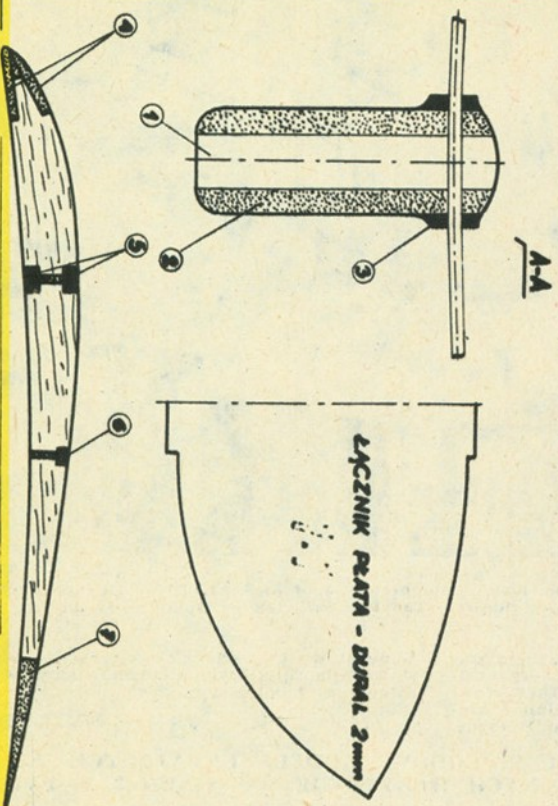
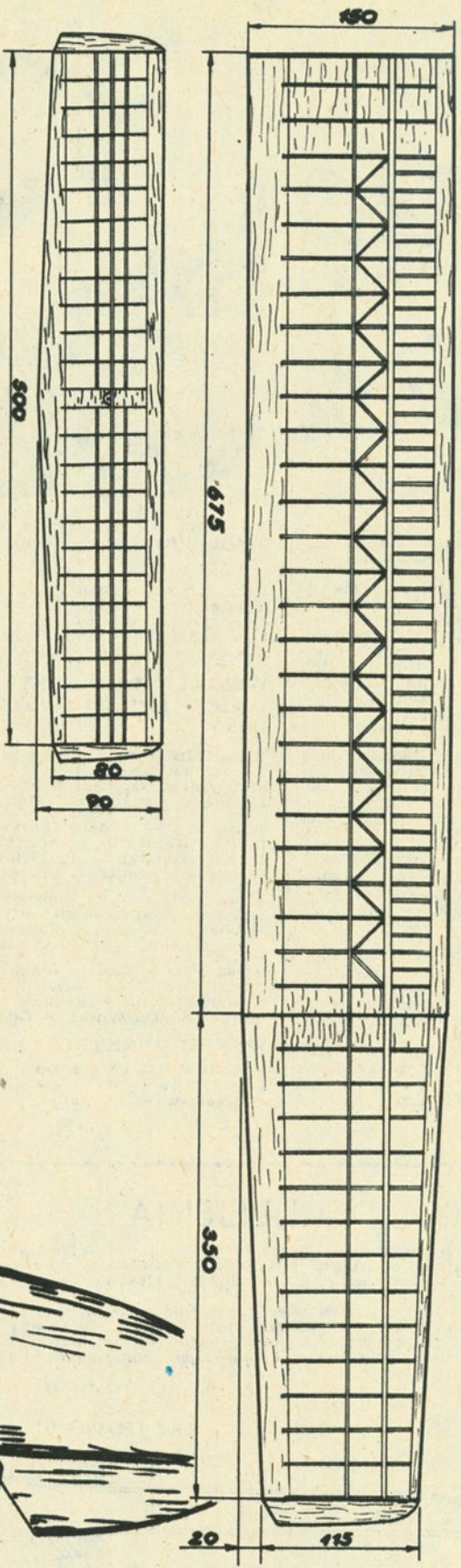
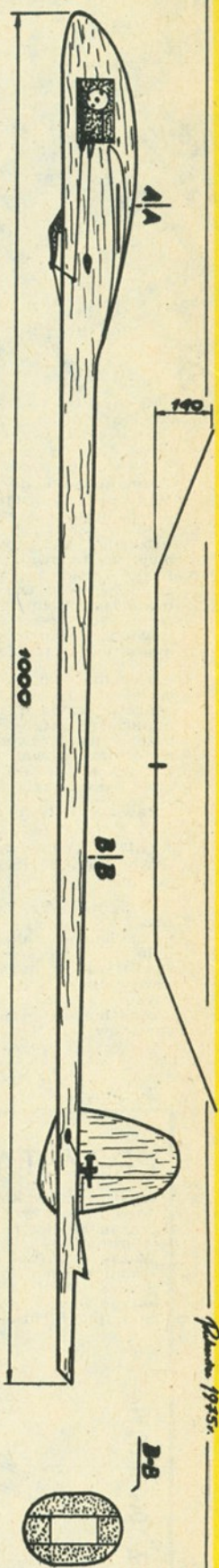
## POLONICA

W miesięczniku „SPORT UND TECHNIK” nr 3/1975, wydanym w NRD, opublikowano na rozkładówce duży kolorowy rysunek przekrojowy polskiego okrętu szkolnego „ISKRA”. Dokładny plan modelu tej jednostki był opublikowany w „Planach Modelarskich” nr 2 1961 r.

W NRD-owskim miesięczniku „FLIEGER REVUE” nr 4/1975 zamieszczono rysunki, zdjęcia i dane techniczne polskiego samolotu z 1933 r. budowanego przez Podlaską Wytwórnię Samolotów, oznaczonego symbolem PWS-34.

W czechosłowackim czasopiśmie „Modelar” z czerwca br. zamieszczono obszerny opis budowy, zdjęcia i rysunek amatorskiej budowy samolotu J-1. Konstruktorem tego samolotu jest były modelarz Jarosław Jankowski z Łodzi.





1. PŁOZA KADEUBA - LIPA 10mm
2. BOKI KADEUBA - BALSZA 5mm
3. ZEBRA USTALAJĄCE - SKLEPKA 3mm
4. LISTNY NATARCIA - BALSZA 15x2
5. DZWIIGARY - SOSNA 5x3
6. DZWIIGAR - SOSNA 5x2
7. KRAK SREWU - BALSZA 30x3
8. LISTNA NATARCIA - BALSZA 5x3
9. " " - BALSZA 15x2
10. DZWIIGARY - BALSZA 3x2
11. SPŁYW - BALSZA 20x3

SPOMO: WIKOL, EPIDIAN S.  
 SRODEK CIĘŻKOŚCI USTALIĆ  
 W 60% GŁĘBOKOŚCI PŁATA  
 TURBULATOR: NIŻ 8-10mm  
 OD KRAWĘDZI NATARCIA

MODEL KL. F1A

**Omiga** \*

KONSTR. KAZIMIERZ RESZKA

RYŚ. G. PUKOWIEC 17czerwiec 1975r.

podszatka





# MODEL SZYBOWCA

## KL. F1A

### „OMEGA bis”

Model powstawał z myślą o startach przy pogodzie bezwietrznej lub przy słabym wietrze. Z tego względu zrezygnowano z kesonu w płatach, wykorzystując dla usztywnienia kratownicową konstrukcję centroplata, co skutecznie zabezpiecza model przed flat-terem.

Płaty łączone są do kadłuba za pomocą elastycznego łącznika z blachy duralowej. Umożliwia to nawet „wystąpienie” modelu przy wyciępieniu.

Zastosowanie turbulatora wyraźnie poprawiło własności lotne modelu i zmniejszyło jego prędkość, co ułatwia utrzymanie się modelu w „kominiu” termicznym.

Przeciętne czasy uzyskiwane w termice wynoszą 170 ÷ 180 s.

#### KONSTRUKCJA MODELU

**Kadłub** — Czub kadłuba wykonano z deseczki lipowej 10 mm, w której wycięto otwory na komorę balastową i wyłącznik. Tylina część płozy jest ażurowana. Belka kadłuba wykonana jest jako skrzynka z balsy o grubości 5 mm, bez użycia jakichkolwiek podłużnic, wklejono tylko trzy wręgi z blachy 1,5 mm. W tylnej części kadłuba naklejony statecznik pionowy i łóże statecznika poziomego. Statecznik pionowy wykonany w całości z deseczki balsowej o grubości 2 mm (pow. ok. 0,6 dm<sup>2</sup>) i przyklejony na styk do belki kadłuba.

Zaczep do holu wykonany z blachy duralowej 1,5 mm i zamocowany 10 mm przed środkiem ciężkości modelu.

**Płaty** — Żebra wykonano z balsy 1,5 mm (centroplat) i 1 mm (uszy). Przestrzeń pomiędzy dwoma przednimi dźwigarami wypełniono balsą 1,5 mm. Do tylnego dźwigara doklejono od spodu kawałki balsy 1,5 mm, co daje sztywniejszy na zginanie przekrój F. Pomiędzy krawędzią natarcia a przednimi dźwigarami wklejono tzw. noski. Przestrzeń pomiędzy żebrowymi przykadłubowymi jest również przy łączeniu centroplata z końcówką wypełniona balsą 1,5 mm.

**Statecznik poziomy** — Konstrukcja tradycyjna, bez zastosowania dźwigarów sosnowych. Natarcie klejone z dwóch listew balsowych 5 x 5 i 15 x 2. Środkowe żebro duralowe (1 mm) z zaczepem do gumy i linki determinizatora. W środkowej części natarcia wklejono odcinek listewki lipowej w celu zabezpieczenia przed wyrobieniem się natarcia przy włączeniu determinizatora. Profile zarówno płatów, jak i statecznika własne, kąt zakłócania płatów +3°, statecznika 0°. Ciężar modelu 412 g.

G. P.



## MODELE Z AMERYKI POŁUDNIOWEJ

Sympatyk naszego miesięcznika Walter Nutini z Brazylii przesłał nam kilkanaście zdjęć obrazujących przebieg Południowo-amerykańskich Mistrzostw Modeli Latających, w których udział wzięli: Argentyna, Chile, Paragwaj, Peru i Brazylia.

Najlepszymi zawodnikami okazali się modelarze z Brazylii zwyciężając we wszystkich konkurencjach.

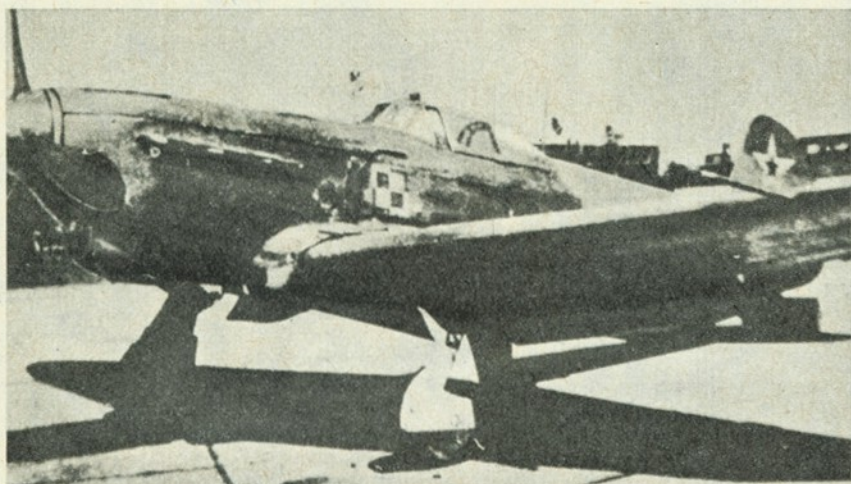
1. Wszystkie modele zgodnie z regulaminem FAI były dokładnie ważone.
2. Tak odbywały się starty modeli szybowców.
3. Na starcie Roberto Campos z Argentyny.
4. Tak wyglądały modele szybowców A2.





# SAMOLOT MYŚLIWSKI

# „JAK-1M”



„Jak» był naprawdę pięknym samolotem. Niektóre samoloty na ziemi wyglądają niezdarnie, a nawet pokracznie. Dopiero gdy wzbijają się w powietrze, nabierają linii i rasy. „JAK” wyglądał rasowo zarówno na ziemi, jak i w powietrzu. Gdy stał na lotnisku z zadartą w górę piastą śmigła, przypominał szykującego się do skoku drapieżnika. Gdy wyrwał w powietrze, w żywiół, dla którego został stworzony, dzięki smukłej linii, małym skrzydłom i ostro zakończonym obudowie silnika przypominał pocisk raketowy. No i osiągi jak na owe czasy były nieprzeciętne”. Tak scharakteryzował samolot myśliwski „JAK-1M” jeden z czołowych pilotów 1 Pułku Lotnictwa Myśliwskiego „Warszawa” płk Edward Chromy, który przebył cały szlak bojowy 1 PLM od Grigorjewskoje do Berlina, latając na tym typie samolotu.

Historia samolotu rozpoczyna się w 1939 roku, kiedy to na zlecenie Ministerstwa Obrony ZSRR biuro konstrukcyjne kierowane przez 34-letniego konstruktora Jakowlewa opracowało projekt samolotu myśliwskiego oznaczonego jako I-26. Punktem wyjścia konstrukcji był samolot AIR-7 (JAK-7) z 1932 roku, który z silnikiem o mocy 450 KM osiągnął prędkość 330 km/godz. Prototyp samolotu I-26 z silnikiem M 105 P o mocy 1050 KM został oblatany w styczniu 1940 roku przez pilota oblatywacza J. I. Plontkowskiego. Samolot osiągnął prędkość 587 km/godz. na wysokości 5100 m, co znacznie przewyższało osiągi używanych wówczas I-16 i ŁAGG-3. Samolot był także najpoważniejszego konkurenta MiG-1 w zwrotności, ustępując mu jedynie szybkością. Dodatkowym atutem konstrukcji Jakowlewa była jej bardzo prosta technologia, pozwalająca na masową produkcję, oparta na łatwo dostępnych materiałach.

27 kwietnia 1940 roku rozpoczęto produkcję serii próbnej. Dalsze testy w locie przeprowadzał pilot oblatywacz P. J. Fiedrow. Próby państwowe zostały zakończone 10 czerwca 1940 roku, w wyniku których samolot został wprowadzony do produkcji seryjnej. Do końca 1940 roku wyprodukowano 64 samoloty oznaczone jako „JAK-1”.

Pierwszy występ nowego samolotu odbył się 7 listopada 1940 roku podczas defilady w rocznicę Wielkiej Rewolucji Październikowej. Do momentu napaści hitlerowskiej na ZSRR wyprodukowano 399 samolotów, które zostały wprowadzone do jednostek liniowych. Zgodnie z tradycją opracowano także wersję szkolną samolotu oznaczoną początkowo jako „UTI-26”, potem zmieniono nazwę na „JAK-7W”.

Masowo użyto samolotu „JAK-1” w walkach powietrznych w rejonie Moskwy jesienią i zimą 1941 roku. W samoloty te były uzbrojone 4 z 11 pułków obrony powietrznej Moskwy. Zapotrzebowanie na samoloty myśliwskie sprawiło, iż wersję „JAK-7W” przystosowano także do walki likwidującej drugą kabinę. Pozostałe po niej miejsce było wykorzystywane do transportu sprzętu i personelu przy zmianach lotnisk.

Przeniesienie zakładów produkcyjnych samolotów za Ural spowodowało nieznaczny spadek produkcji myśliwców w pierwszych miesiącach 1942 roku, który został jednak szybko odrobiony, tak, że w 1942 roku zakłady opuściło 2500 samolotów „JAK-1” i „JAK-7W”.

Doświadczenia z pierwszego okresu wojny wykazały, iż pilot posiadał ograniczoną widoczność do tyłu. W jednostkach frontowych próbowano temu zaradzić przez wykonywanie dodatkowych okien w tylnej części kabiny pilota. Zespół Jakowlewa na podstawie doświadczeń z frontu dokonał modyfikacji polegającej na obniżeniu tylnej części kadłuba i zastosowaniu kabiny typu kropowego. Ponadto zmniejszono ciężar samolotu, co poprawiło jego osiągi. Wersja ta dostała oznaczenie „JAK-1M”.

Nową wersję zaczęto wprowadzać do wyposażenia pułków frontu stalingradzkiego, gdzie wykazała ona swoje doskonałe własności. Na „JAK-1M” walczyła między innymi żeńska eskadra myśliwska dowodzona przez por. Litwakową — Bohatera Związku Radzieckiego, posiadająca największą liczbę zestrzeleń z pilotów kobiet (12 samolotów). W jej eskadrze walczyła także druga na liście żeńskiej Katia Budanowa (11 zestrzeleń).

Samoloty „JAK-1” były pierwszymi maszynami bojowymi francuskiej eskadry Normandie-Niemen. Kilka egzemplarzy „JAK-1” i „JAK-7W” znalazło się także na wyposażeniu 1 Pułku Lotnictwa Myśliwskiego „Warszawa” w okresie jego tworzenia w Grigorjewskoje, gdzie były stosowane do szkolenia. W wyposażeniu bojowym 1 PLM znalazł się samolot „JAK-1M” (40 sztuk) w marcu 1944 roku.

Samolot „JAK-1M” był podstawowym sprzętem w 1 PLM do zakończenia działań wojennych w maju 1945 roku. Szlak bojowy 1 PLM rozpoczął się od miejscowości Grigorjewskoje poprzez Gostomel, gdzie piloci przechodzili uzupełniające szkolenie w zwalczaniu celów naziemnych. Z Gostomla pułk wyruszył 16 sierpnia 1944 roku, aby przelecieć na pierwsze lotnisko na terenie wyzwolonego kraju. Lotnisko to znajdowało się w miejscowości Dys. Po dwu dniach 1 PLM został przebazowany na lotnisko w miejscowości Zadybie Stare, skąd ruszył do pierwszego lotu bojowego.

Chrzest bojowy odbył się 23 sierpnia 1944 roku, kiedy to cztery samoloty z 1 eskadry 1 PLM odbyły lot w osłonie dwu samolotów IL-2 611 Pułku Szturmowego, przemianowanego potem na 3 Pułk Szturmowy Lotnictwa Polskiego. W pierwszym locie bojowym udział wzięli ppłk Taldykin dowódca 1 PLM, kpt. Matwiejew, por. Gabis i chor. Chromy. Zadanie zostało wykonane pomyślnie i zapoczątkowało wiele akcji bojowych, polegających głównie na osłonie samolotów szturmowych i lotach rozpoznawczych.

W miarę rozwoju działań wojennych na prawym brzegu Wisły pułk bierze udział w walkach o Pragę, wspierając oddziały 1 Dywizji Piechoty w walkach na przyczółku czerniakowskim, niesie także pomoc walczącym powstańcom atakując pozycje hitlerowskich wojsk w Parku Ujazdowskim, Ogrodzie Botanicznym i Łazienkach. Po upadku powstania warszawskiego działalność 1 PLM polega głównie na lotach rozpoznawczych w rejonie Warszawy i wspieraniu działań 1 AWP na kierunku Legionowo — Jabłonna.

W styczniu 1945 roku 1 PLM otrzymuje uzupełnienie sprzętu 9 samolotów „JAK-9T”. Złe warunki atmosferyczne panujące w pierwszej połowie stycznia nie pozwoliły 1 PLM na uczestniczenie w wyzwalaniu Warszawy. W zamian myśliwcy dostępują zaszczytu ostanienia dyfilady w wyzwolonej Warszawie, w dniu 19 stycznia 1945 roku. Szybki postęp działań bojowych powoduje, iż 23 stycznia 1 PLM zostaje przebazowany na lotnisko Sanniki, skąd po tygodniu przechodzi na lotnisko w Bydgoszczy, przy czym przeprowadzka na skutek złych warunków atmosferycznych trwa do 13 lutego 1945 roku.

Z Bydgoszczy samoloty 1 PLM odbywają loty bojowe w osłonie szturmowców podczas forsowania Wału Pomorskiego. W walkach o Piłę ginie jeden z czołowych pilotów pułku kpt. Oleg Matwiejew. Nie jest to jedyna strata. W walce powietrznej w rejonie Chojnicy ginie por. Gościumiński, zestrzelony przez Me-109G. 29 lutego piloci 1 PLM odnoszą pierwsze zwycięstwa powietrzne niszcząc na lotnisku pod Mirosławcem trzy startujące samoloty Me-109G. W kilka dni potem samoloty 1 PLM i 3 Pułku Szturmowców przechodzą pod Mirosławiec, skąd biorą udział w walkach o Kołobrzeg. W czasie tych walk 15 marca ginie dowódca 1 PLM płk Taldykin. Dowództwo pułku obejmuje po nim kpt. Gaszyn.

27 marca 1945 roku samoloty 1 PLM biorą udział w locie rozpoznawczym nad Szczecinem i wyspą Wolin w poszukiwaniu wyrzutni pocisków V-1. Wyrzuty przez Gaszyną wyrzutnie zostały zbombardowane przez lotnictwo bombowe 16 Armii Lotniczej. 14 kwietnia 1 PLM przechodzi na lotnisko Baranówka, skąd bierze udział w walkach operacji berlińskiej. Okres od 16 kwietnia do 9 maja jest najbardziej obfity w sukcesy w walkach powietrznych. Pilotom udaje się zestrzelić 16 samolotów niemieckich, z czego większość zwycięstw uzyskano na samolotach „JAK-1M”.



Obok 1 PLM samoloty „JAK-1M” były używane także w innych jednostkach Ludowego Lotnictwa Polskiego. Ogółem w maju 1945 roku było 29 samolotów „JAK-1M”, które po zakończeniu działań wojennych znalazły się w Szkole Pilotów w Dęblinie.

Samolot „JAK-1M” był punktem wyjścia do dalszych wersji samolotu myśliwskiego Jakowlewa oznaczonych jako „JAK-9” i „JAK-3”, które były najlepszymi myśliwcami stosowanymi przez lotnictwo ZSRR w II wojnie światowej, a także jednymi z najlepszych samolotów myśliwskich sprzymierzonych.

Ogółem zakłady w Saratowie wyprodukowały 8700 samolotów „JAK-1” i „JAK-1M”.

## KONSTRUKCJA SAMOLOTU

„JAK-1M” był jednomiejscowym samolotem myśliwskim o konstrukcji mieszanej w układzie dolnopłata.

Kadłub konstrukcji metalowej stanowiła kratownica spawana z rur stalowych kryta w przedniej części blachą duralową, w tylnej płótnem i sklejką. Kabina pilota kryta kopułą z pleksi, wyposażona była w pełen zestaw przyrządów pilotażowo-nawigacyjnych, aparaturę tlenową i radiostację RSI-3. Pilot chroniony był od tyłu przez płytę pancerną stanowiącą oparcie fotela oraz przez płytę ze szkła pancernego. W kadłubie samolotu „JAK-1M” znajdował się tylko zbiornik oleju wraz z chłodnicą oprofilowaną owiewką z możliwością regulacji chłodzenia. W dolnej części kadłuba znajdowała się także chłodnica wody.

Płat konstrukcji drewnianej, dwudźwigarowy nie dzielony, kryty sklejką wzmocnioną pokryciem całosci — płótnem. Pomiędzy dźwigarami znajdowały się zbiorniki paliwa zakryte od dołu blachą duralową. Klapy i lotki o szkieletach duralowych, przy czym lotki typu Friese kryte płótnem, a klapy blachą duralową.

Usterzenie wolnonośne konstrukcji drewnianej kryte sklejką, a następnie oklejone płótnem. Stery o szkieletach duralowych kryte płótnem. Na lewym sterze wysokości znajdowała się klapka wyważająca. Podwozie dwukółowe chowane w locie, o amortyzacji pneumatycznej, zaopatrzone w koła o wymiarze 600 x 180. Podwozie kryte osłonami z blachy duralowej. Koło ogonowe w wersji „JAK-1” chowane w locie, w wersji „JAK-1M” stałe.

Zespół napędowy stanowił 12-cylindrowy silnik chłodzony cieczą WK 105 PF o mocy 1240 KM, napędzający trójpłatowe śmigło WISZ 61 P o zmiennym skoku, lub WISZ 105 SW. W wale silnika znajdował się kanał na działko 20 mm. Samolot posiadał starter wewnętrzny oraz nacięcie na wale umożliwiający stosowanie zewnętrznego urządzenia rozruchowego.

Uzbrojenie samolotu stanowiło jedno działko SzWAK kalibru 20 mm oraz dwa karabiny maszynowe UBS kal. 12,7 mm umieszczone nad silnikiem. Wcześniejsze wersje samolotu były uzbrojone w karabiny maszynowe SZKAS 7,62 mm. Część samolotów posiadała pod skrzydłami zaczepy do 6 pocisków rakietowych RS-82 lub bomb.

## MALOWANIE SAMOLOTU

Samoloty „JAK-1” lotnictwa radzieckiego były malowane w następujących wariantach:

- Samoloty z 1940 i początków 1941 roku malowano na powierzchniach górnej i bocznych na kolor ciemnozielony. Powierzchnie dolne w kolorze jasnoniebieskim. Czerwone gwiazdy bez obwódki umieszczano na obu stronach płatów, po obu bokach kadłuba i steru kierunku. Numery malowane w kolorze białym. Kolor kołpaka oznaczał numer eskadry w pułku.
- Wariant malowania zimowego polegał na pokryciu powierzchni bocznych i górnej kolorem białym. Powierzchnie dolne jasnoniebieskie.

Czerwone gwiazdy były po obu stronach kadłuba i steru kierunku, oraz na dolnej powierzchni płatów. Numery malowano kolorem czerwonym na stateczniku pionowym.

Częstym elementem stosowanym w pierwszym okresie walk z Niemcami były napisy „Za Rodiną”, „Za ZSRR”, „Za Stalina” malowane na kadłubach samolotów w kolorze białym lub czerwonym (zimą).

- Począwszy od 1942 roku wprowadzono malowanie ochronne polegające na malowaniu powierzchni bocznych i górnych w nieregularne platy koloru ciemnozielonego i brązowego.

Powierzchnie dolne jak poprzednio. Czerwone gwiazdy z żółtą obwódką malowano po obu stronach kadłuba i na stateczniku pionowym. Gwiazdy na dolnej powierzchni płata bez obwódki. Malowano także gwiazdy z białą obwódką. Przynależność do pułku oznaczano malując na jednakowy kolor statecznik pionowy lub ster kierunku, zaś przynależność do eskadry kolorem kołpaka.

Pułki Gwardii malowały na kadłubach godło „Gwardia” lub też cieniowane czerwone gwiazdy. Ponadto na kadłubach części samolotów pojawiły się godła osobiste pilotów oraz bardzo często napisy informujące o tym kto ufundował dany samolot. Przykładowe mogą być samoloty „JAK-1M” ufundowane przez pracowników Moskiewskiego Teatru Małego z napisem „Małyj Teatr-Frontu”. Pojawiają się także napisy informujące o sukcesach osiągniętych przez pilotów, podające liczbę zestrzeleń lub formę odznaczenia zdobytego przez pilota. Numery malowano farbą białą lub żółtą, umieszczając cyfry przed lub za gwiazdą na kadłubie, rzadziej spotykane są numery na stateczniku pionowym.

Śmigło samolotu „JAK-1” malowano na kolor czarny-matowy na powierzchni tylnej, natomiast powierzchnię przednią pozostawiono w normalnym kolorze polerowanego metalu. Ponieważ ten sposób malowania demaskował samolot, w 1942 roku wprowadzono malowanie całego śmigła na kolor czarny-matowy z żółtymi końcami łopat. Wnętrze chłodnic i luku podwozia w kolorze szarozielonym. Wnętrze kabiny koloru jasnozielonego. Fotel pilota koloru czarnego.

Samoloty „JAK-1M” Pułku Normandii-Niemien malowane były tak jak samoloty lotnictwa ZSRR i nosiły jako godło czerwone gwiazdy. O tym, że należały do pułku francuskiego mówił

kołpak malowany w barwy narodowe Francji: niebiesko-biało-czerwone. Numery koloru białego malowano przed czerwonymi gwiazdami na kadłubie. Na samolotach „JAK-1M” nie malowano krzyża lotaryńskiego.

Samoloty Ludowego Lotnictwa Polskiego malowane były analogicznie jak samoloty lotnictwa ZSRR i jako godło nosiły czerwone gwiazdy. O polskości świadczyły szachownice malowane przed kabiną pilota, przy czym często malowano je odwrócone o 90°. Numery malowano kolorem białym za gwiazdą na kadłubie. 1 PLM nie miał specjalnego oznakowania, natomiast poszczególne jego eskadry miały kołpaki malowane na następujące kolory:

- eskadra — kolor żółty
- eskadra — kolor biały
- eskadra — kolor niebieski

Samoloty tak oznakowane służyły do końca maja 1945 roku i dopiero po zakończeniu działań wojennych wprowadzono malowanie szachownicy, jako znaku przynależności państwowej. Szachownicę malowano po obu stronach kadłuba, steru kierunku i na dolnej powierzchni płatów. Jeden z samolotów „JAK-1M” 1 PLM nosił biały napis w języku rosyjskim na kadłubie pod kabiną: „Dar profesora Wolfa Messinga dla polskich lotników w ZSRR”.

Zwyczajstwa powietrzne oznaczano w lotnictwie ZSRR czerwonymi gwiazdami malowanymi na kadłubie lub stateczniku pionowym, natomiast w pułku Normandia i w 1 PLM czarnymi krzyżami malowanymi pod kabiną pilota.

## Dane techniczne samolotu „JAK-1M”

- Rozpiętość płata — 10 m
- Długość — 8,42 m
- Wysokość — 3,6 m
- Powierzchnia płata — 17,15 m<sup>2</sup>
- Ciężar własny — 2070 kg
- Ciężar w locie — 2600 kg
- Prędkość maksymalna — 599,5 km/godz.
- Prędkość lądowania — 120 km/godz.
- Pułap — 10 700 m
- Czas wznoszenia na 5000 m — 4,5 min.

T. KOWALSKI  
W. BĄCZKOWSKI

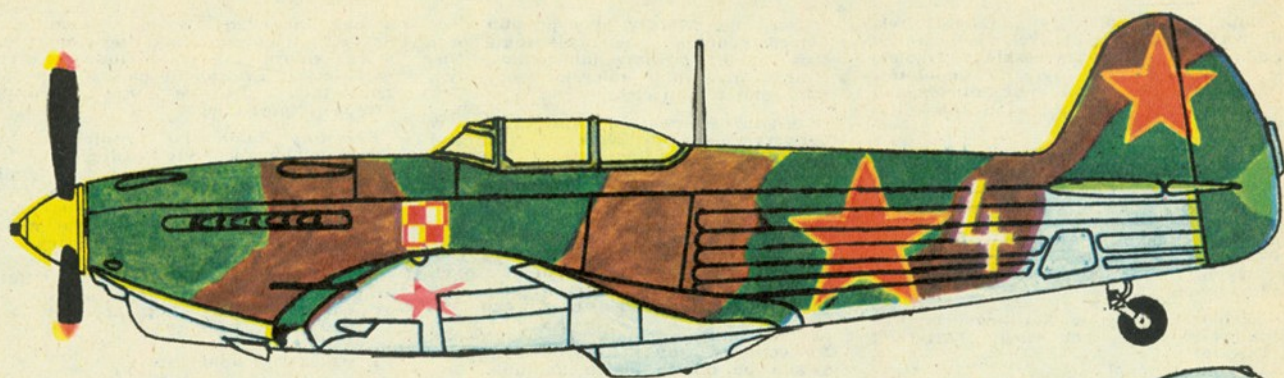
## OZNACZENIA Rys. str. 12-13

- Samolot „JAK-1M” por. Chromego z 1 eskadry 1 PLM Warszawa
- „JAK-1M” z 2 eskadry 1 PLM
- Samolot z 3 eskadry 1 PLM Warszawa wrzesień 1945 r.
- „JAK-1M” lotnictwa radzieckiego, wersja malowania 1940—1941 r.
- Jedna z wersji malowania z lat 1940—1941
- „JAK-1M” w kamuflażu zimowym
- Samolot „JAK-1M” ze zbiórki Teatru Małego w Moskwie
- „JAK-1M” pułku lotnictwa „Normandie-Niemen”
- Samolot „JAK-1M” w lotnictwie polskim — koniec 1945 r.

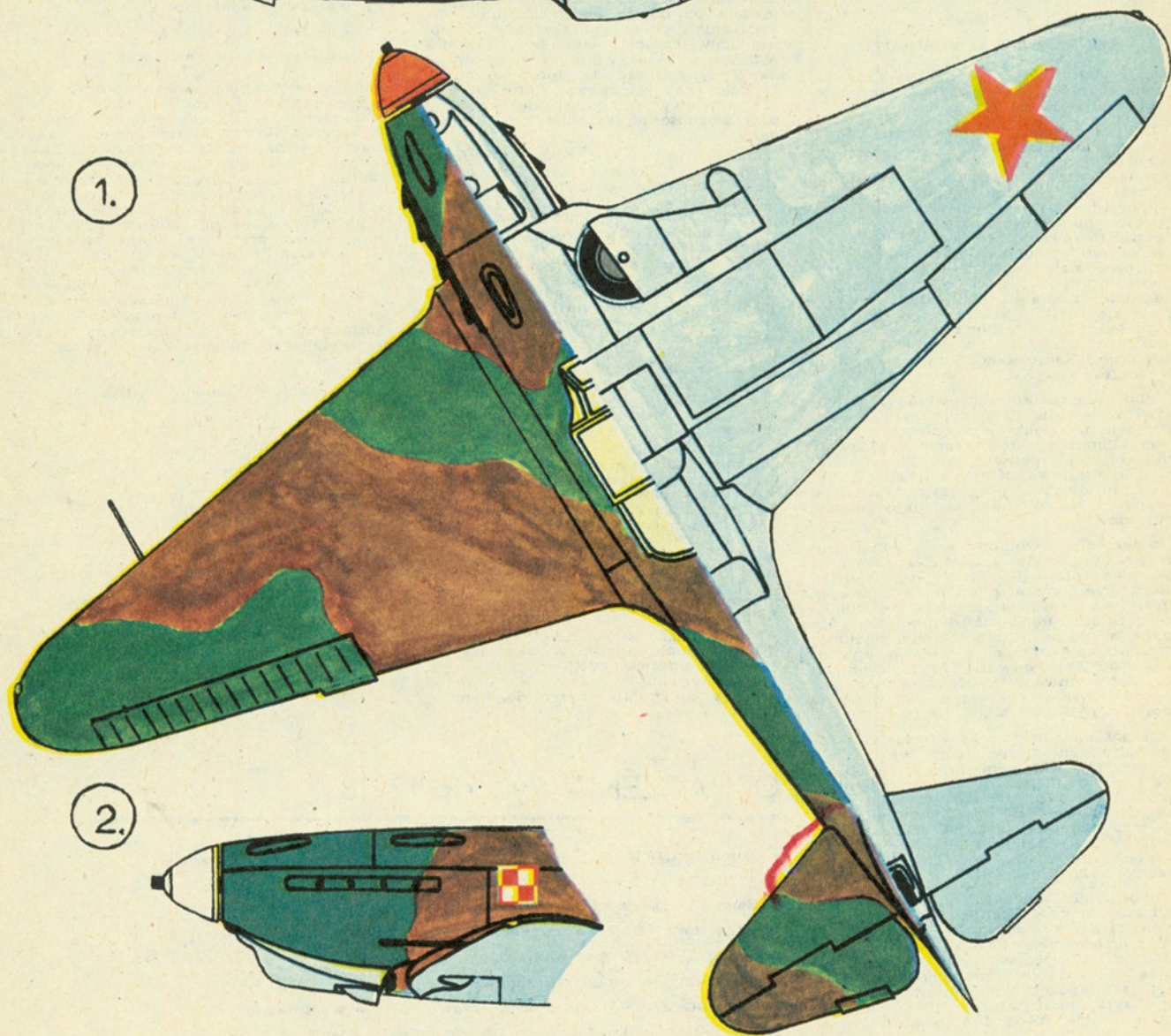
## OZNACZENIA Rys. str. 14-15

- Celownik PEP-1A, 2. Regulator podświetlenia celownika, 3. Wysokościomierz, 4. Busola K1-10 5. Wskaźnik, 6. Zegar czasowy, 7. Manometr sprężonego powietrza, 8. Prędkościomierz, 9. Wolto- i amperomierz, 10. Wskaźnik ciśnienia i temp. oleju oraz ciśn. paliwa, 11. Chyłomierz, 12. Wskaźnik temp. wody, 13. Licznik obrotów, 14. Manometr wys. ciśnienia, 15. Światłne wskaźniki położenia podwozia, 16. Uchwyty przełączania kam, 17. Przełączniki prądnic, 18. Przycisk rozrusznika, 19. Dźwignia podwozia, 20. Uchwyty awaryjnego odrzucania osłony, 21. Uchwyty zamka osłony kabiny, 22. Zasobnik rakiet, 23. Osłona z pancernego szkła, 24. Radiostacja, 25. Pancerna szyba wiatrochronu, 26. Pokręto regulatora chłodnicy oleju, 27. Sciana ogniowa

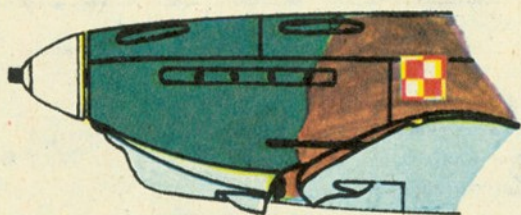




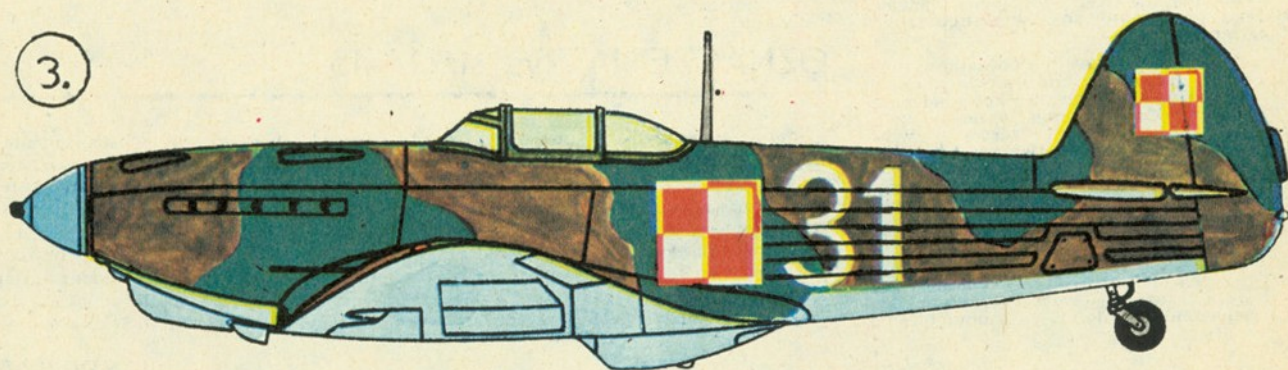
1.



2.

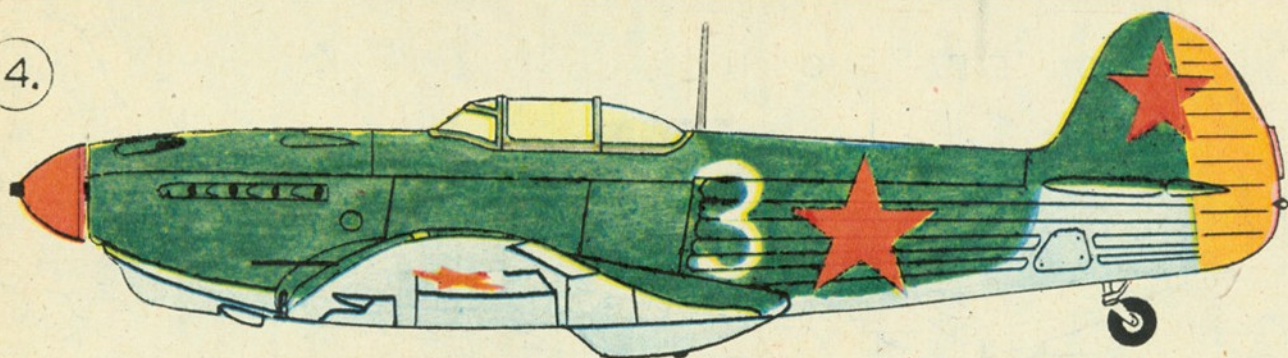


3.

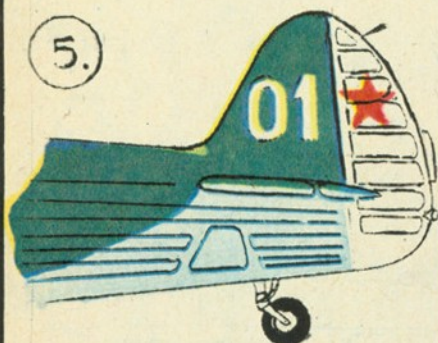




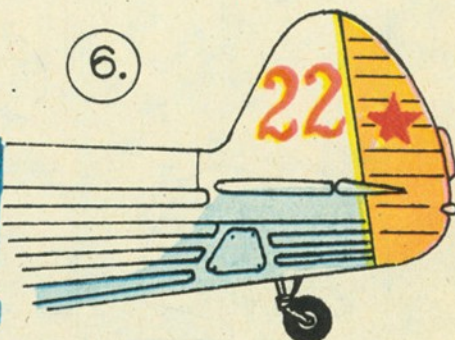
4.



5.

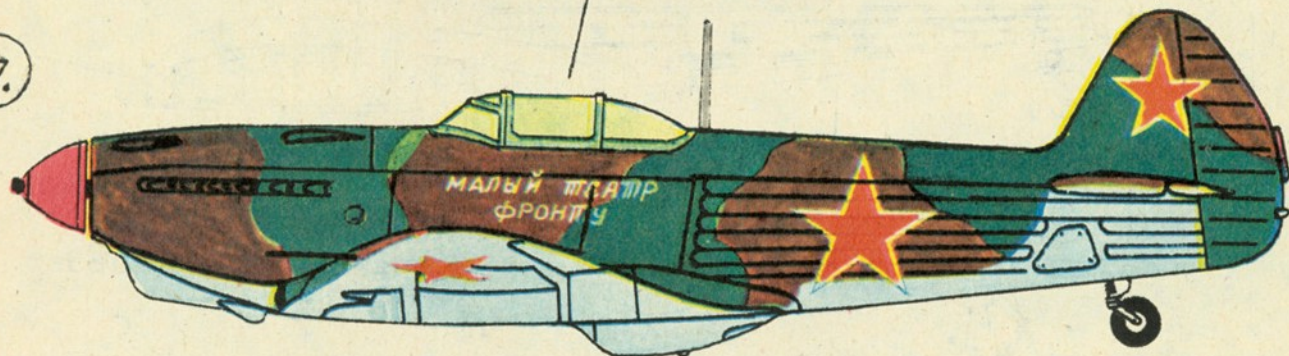


6.

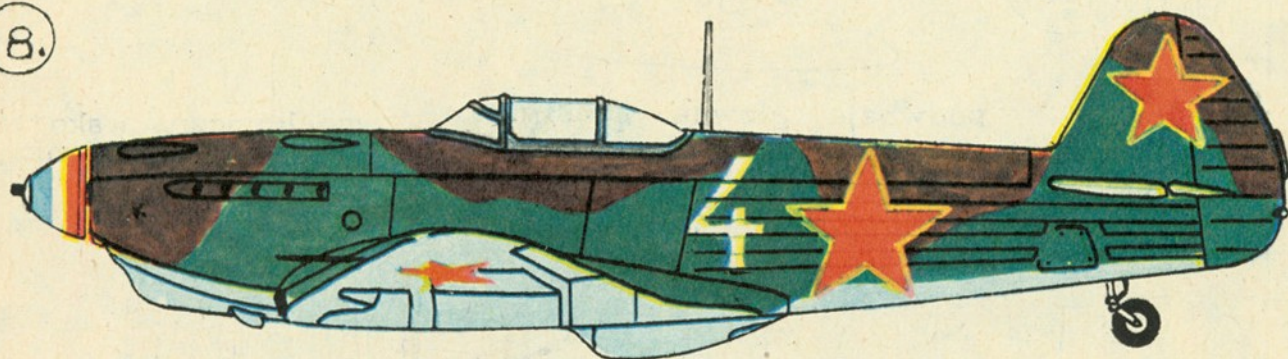


МАЛЫЙ ТЕАТР  
ФРОНТУ

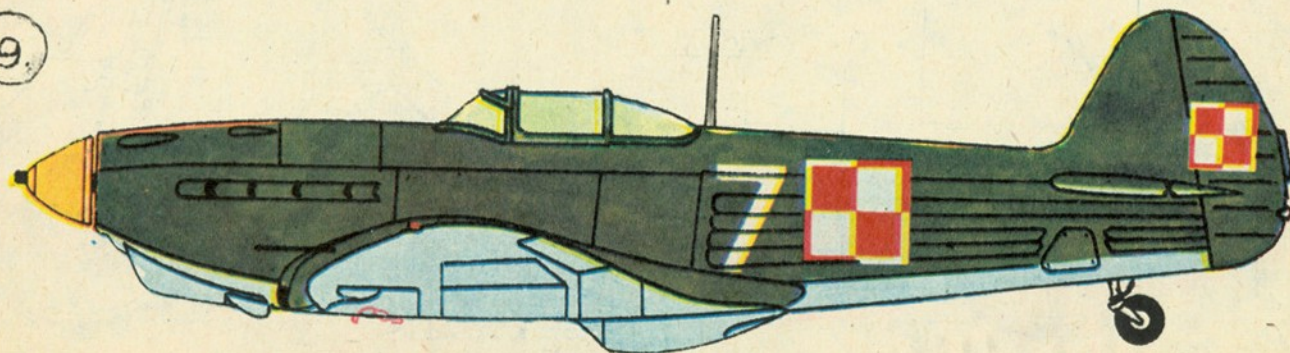
7.



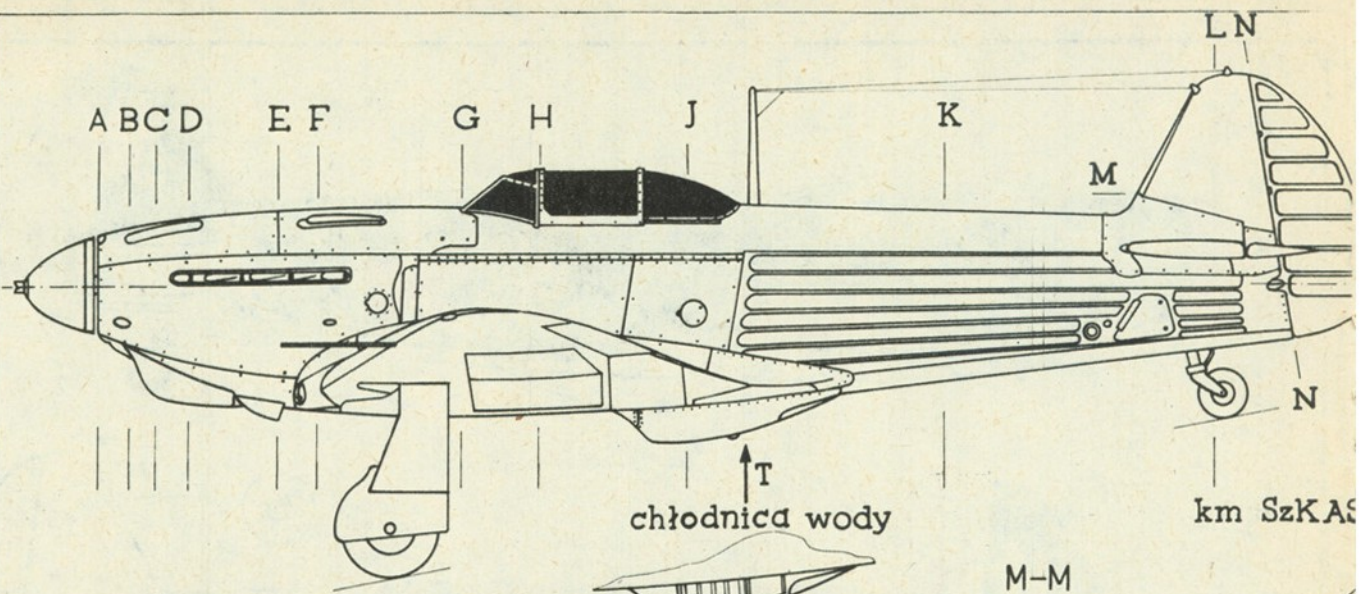
8.



9.

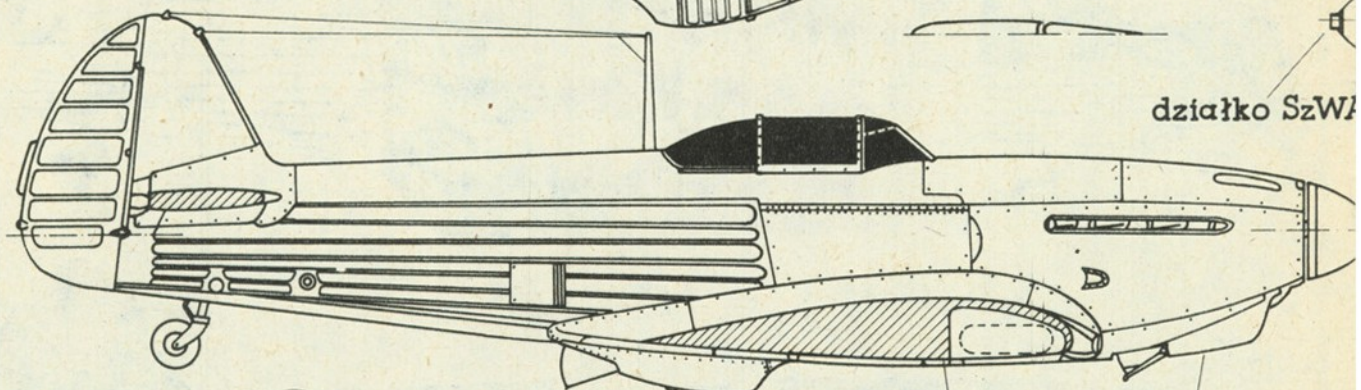






↑ T  
chłodnica wody

km SzKAS

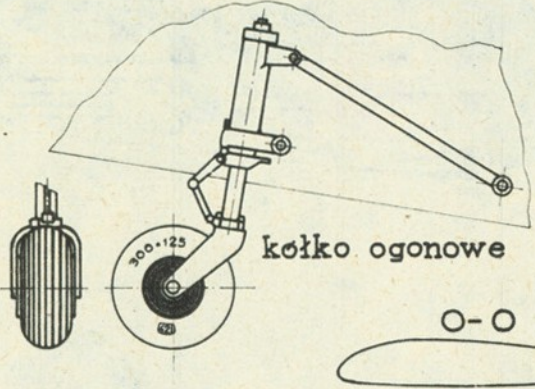


M-M

działko SzW

zarys przekroju Q-Q

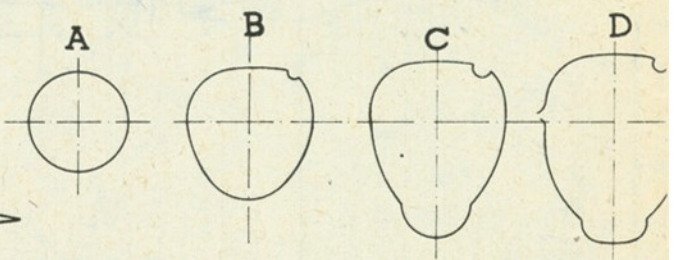
chłodnica oleju



kołko ogonowe

O-O

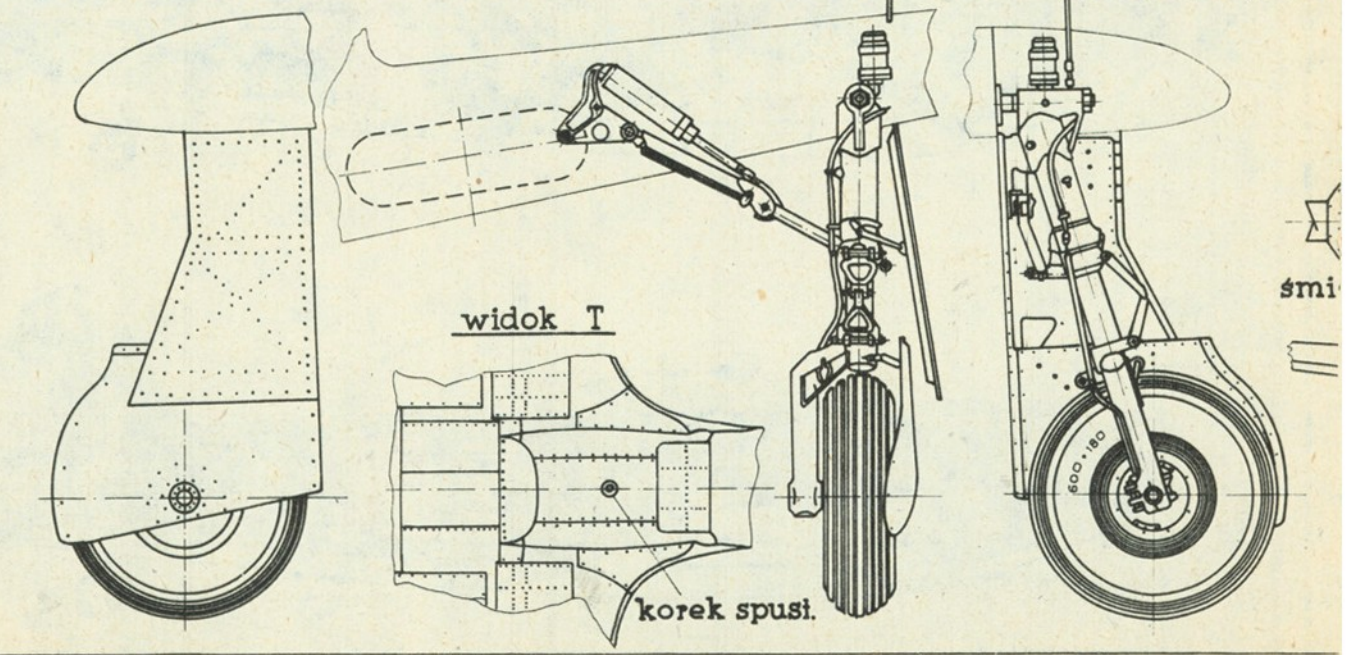
przekroje kadłuba



P-P

podwozie główne - konstrukcja 1:25

mechaniczny wskaźnik położenia podwo

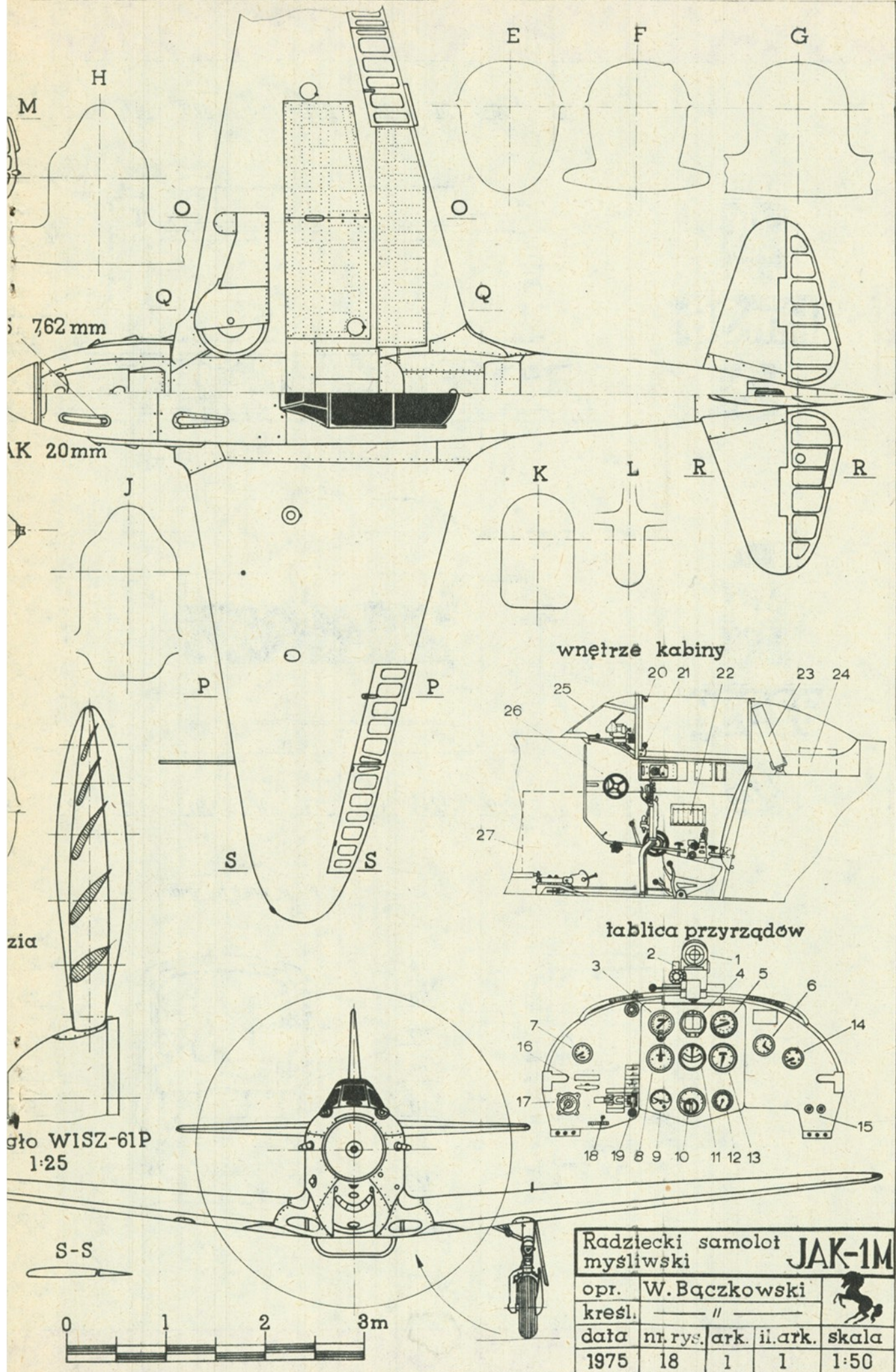


widok T

korek spust.

smi





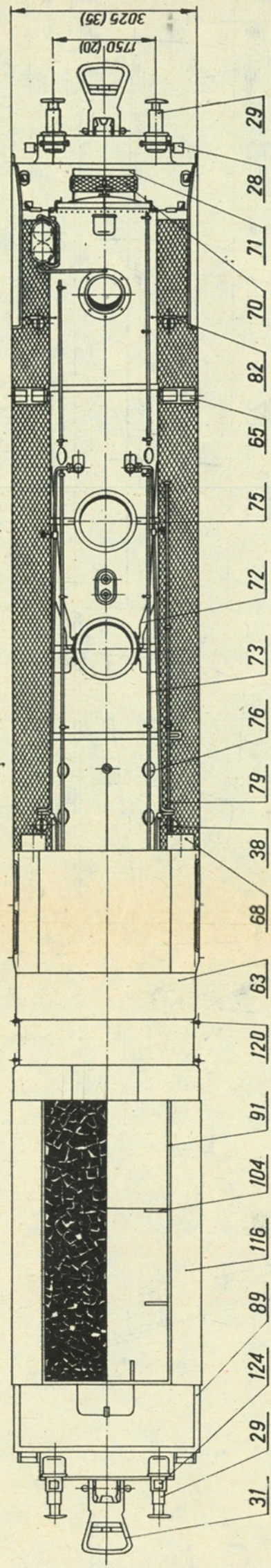
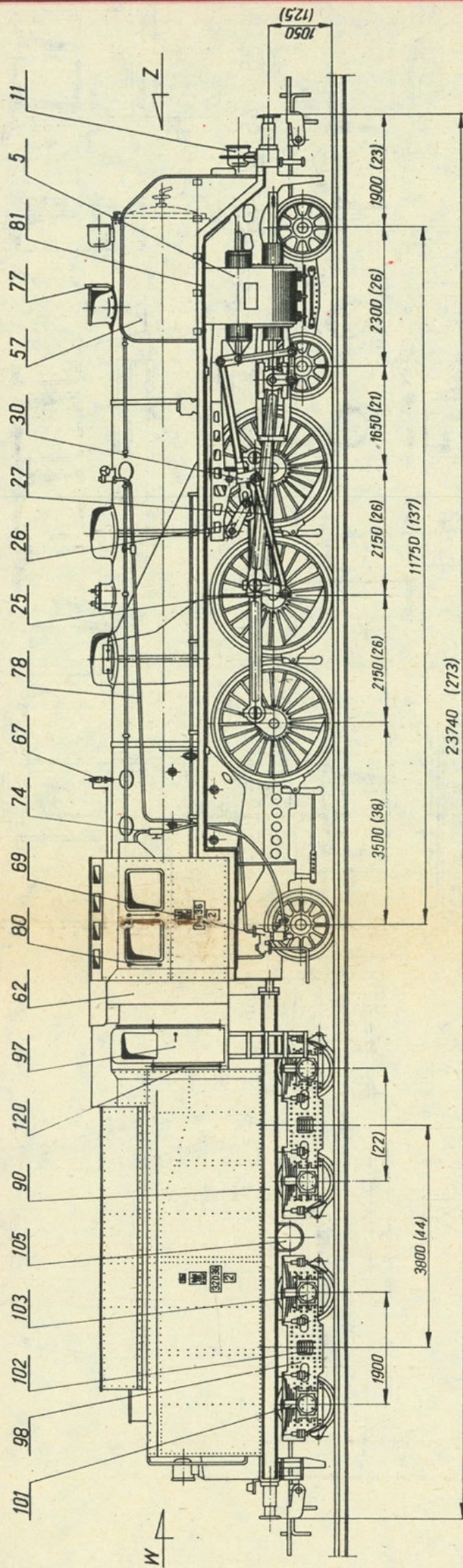




Pm36



32D36

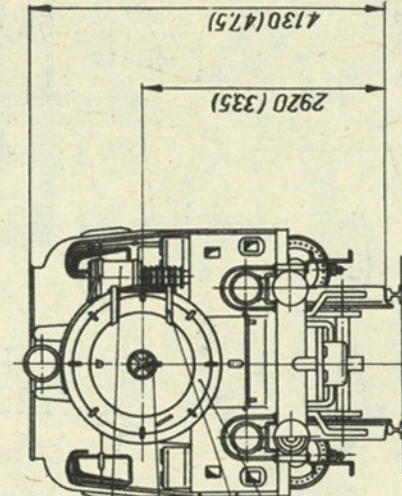
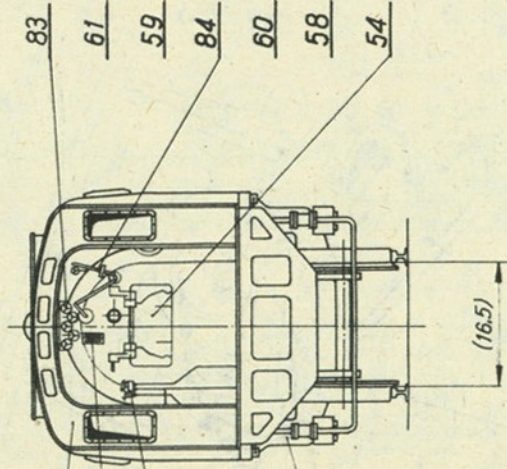
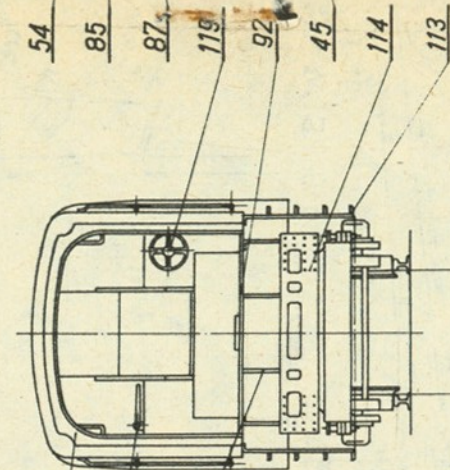
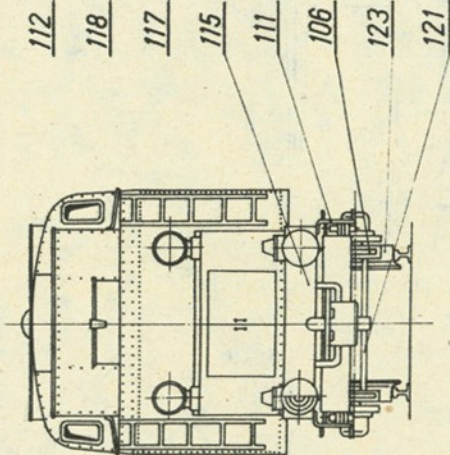


Widok z kierunku „W”

Widok wnętrza tendra

Widok wnętrza budki maszynisty

Widok z kierunku „Z”



Rozmiar	PAROWOZ POSPIESZNY Pm36 (Wersja klasyczna)			
H0				
Podziałka	1:1	Data	1.12.1974	
		Opracował	A. Balcerzak	
		Il. arkuszy	4	
		Nr. arkusza	1	
		Nr. rysunku		02-74



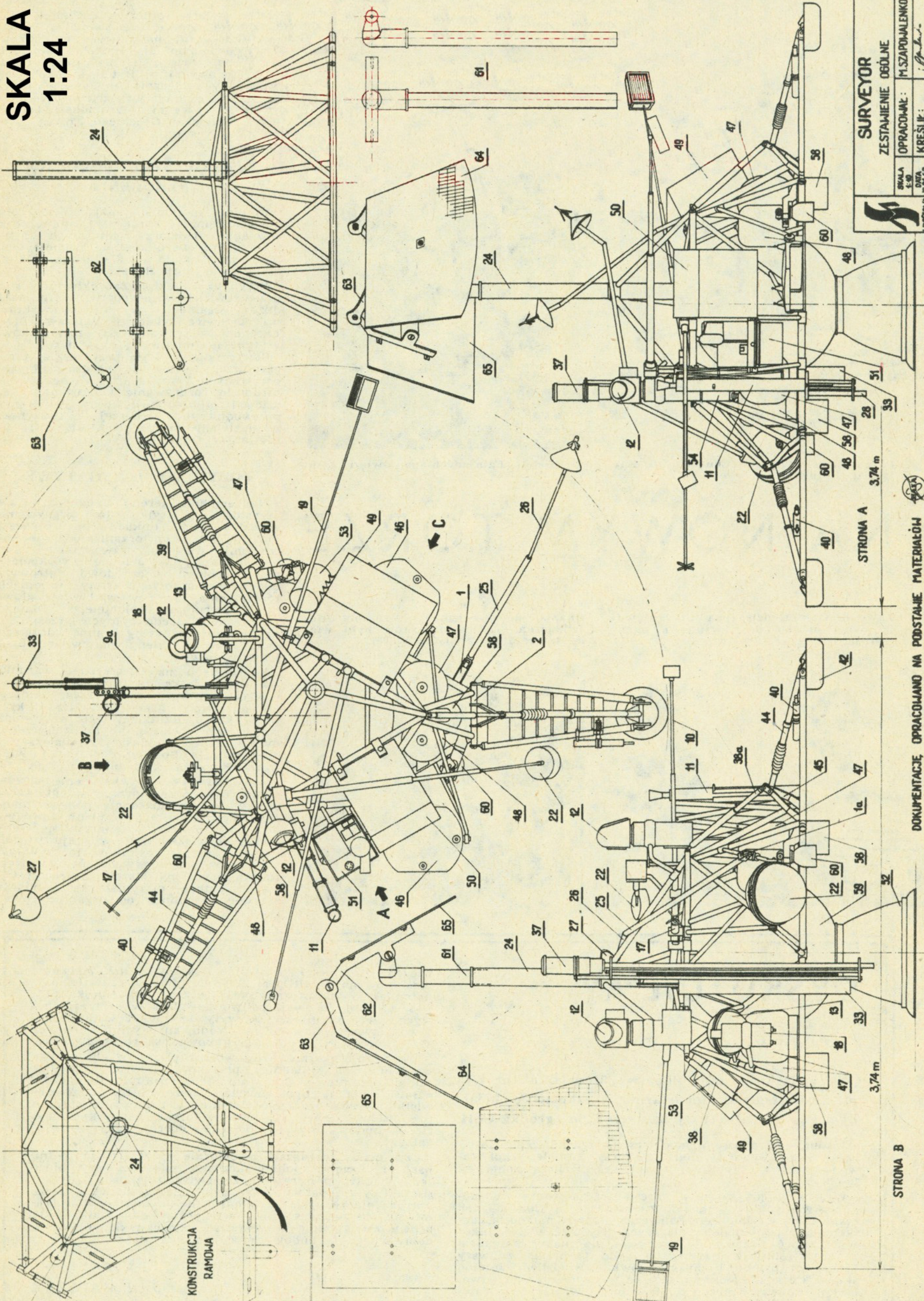








# SKALA 1:24



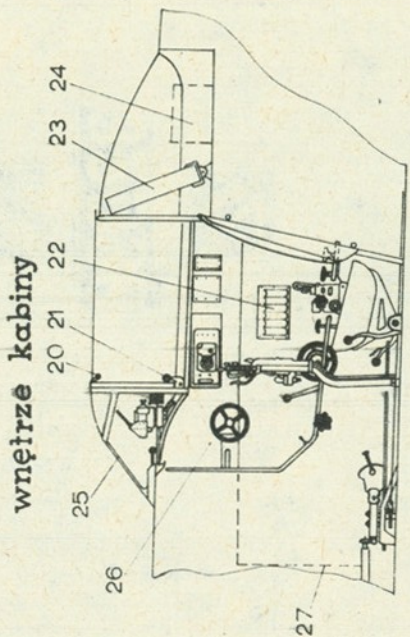
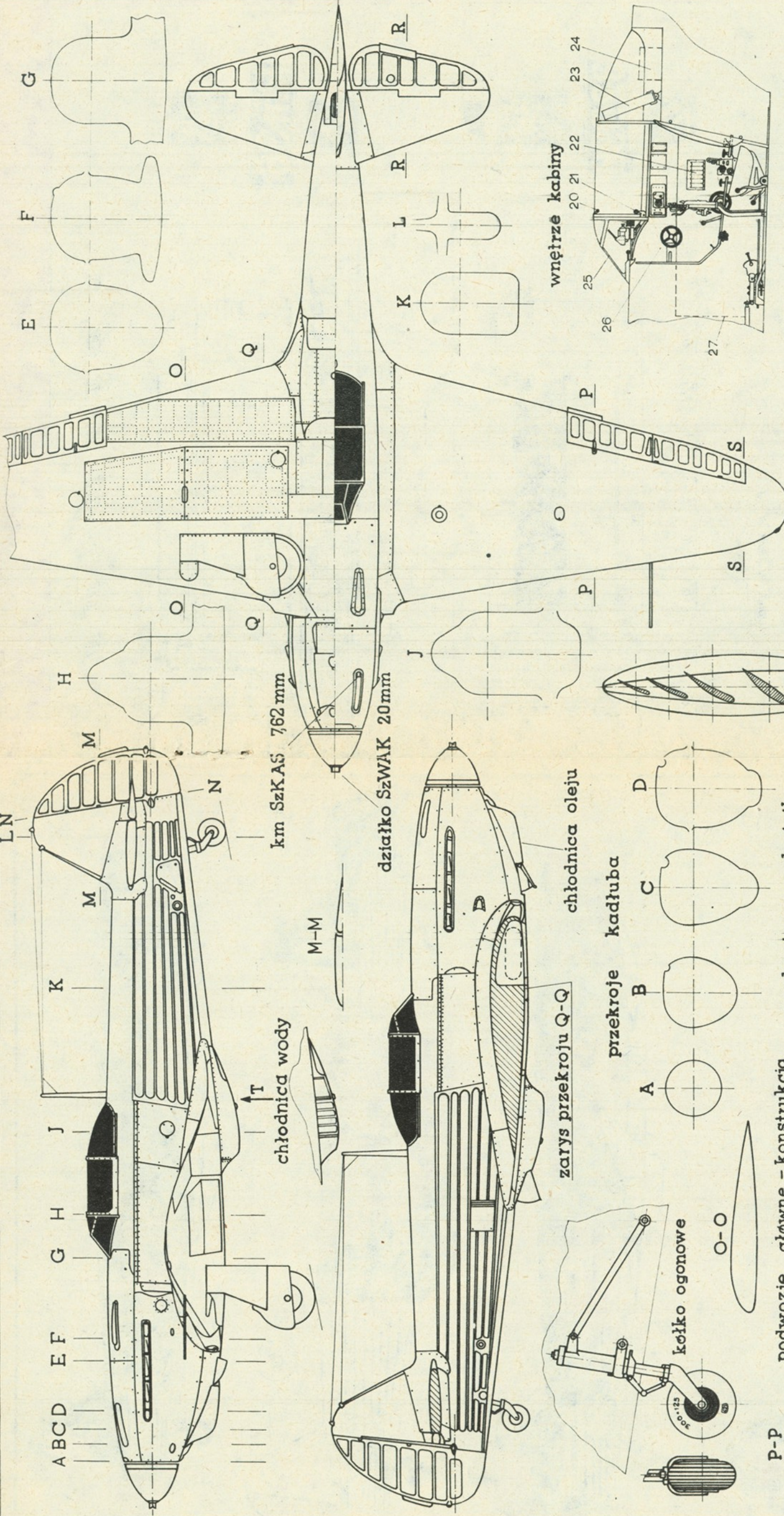
SURVEYOR		ZESTAWIENIE OGÓLNE	
SKALA 1:24	OPRACOWAŁ: M. SZAPOTAJENKO	DATA 28.01.69	KRESLIŁ: <i>[Signature]</i>

STRONA A 3,74 m

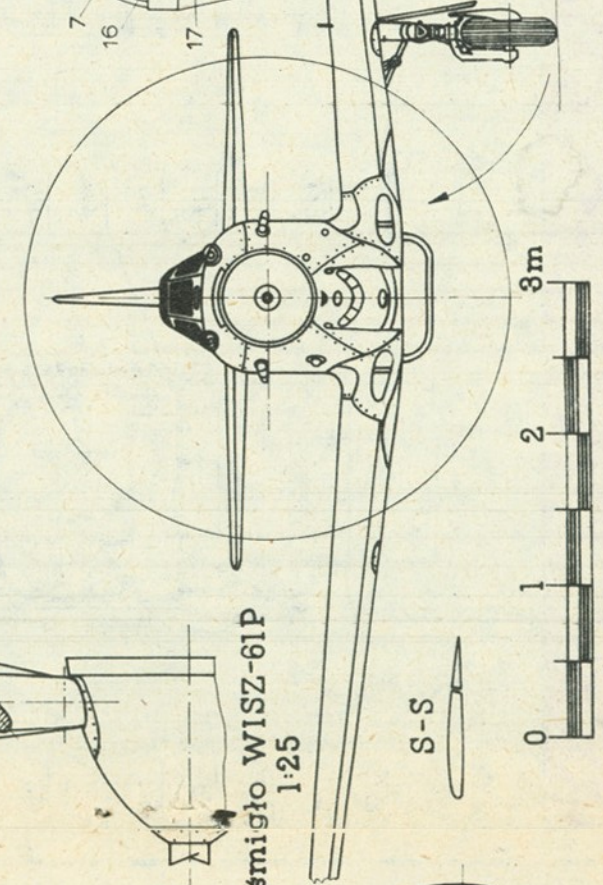
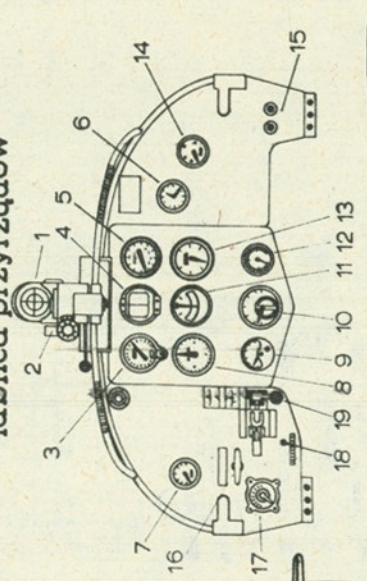
DOKUMENTACJE OPRACOWANO NA PODSTAWIE MATERIAŁÓW

STRONA B 3,74 m



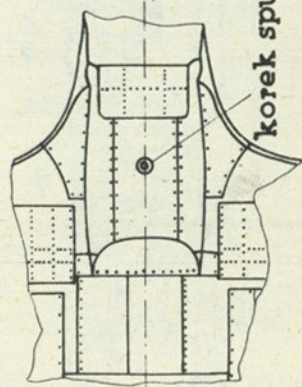


tablica przyrządów



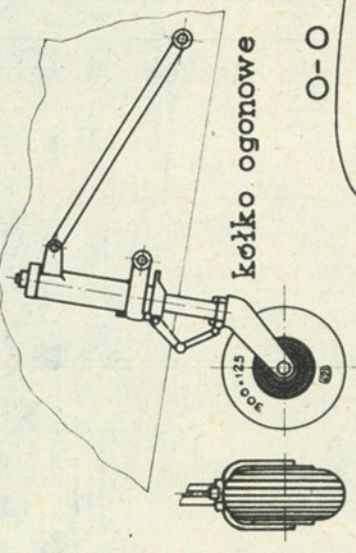
śmigło WISZ-61P  
1:25

widok T



przekroje kadłuba

zarys przekroju Q-Q

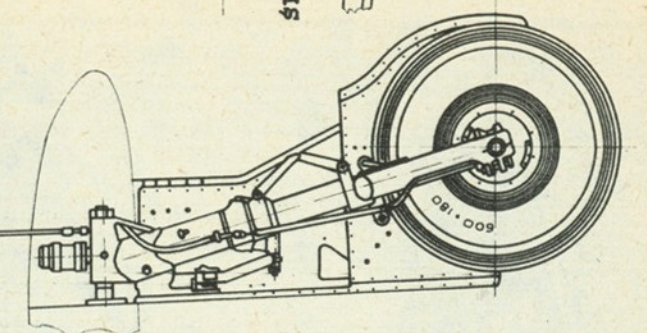


P-P podwozie główne - konstrukcja  
1:25

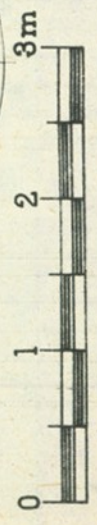
O-O

kołko ogonowe

mechaniczny wskaźnik  
położenia podwozia



korek spust.



Radziecki samolot <b>JAK-1M</b> myśliwski				
opr.	W. Bączkowski			
kresl.	"			
data	nr. rys.	ark.	il. ark.	skala
1975	18	1	1	1:50

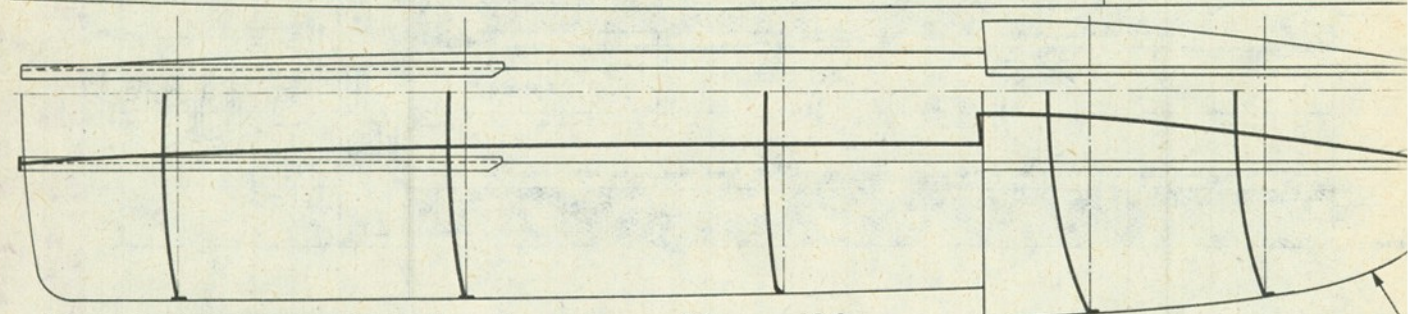
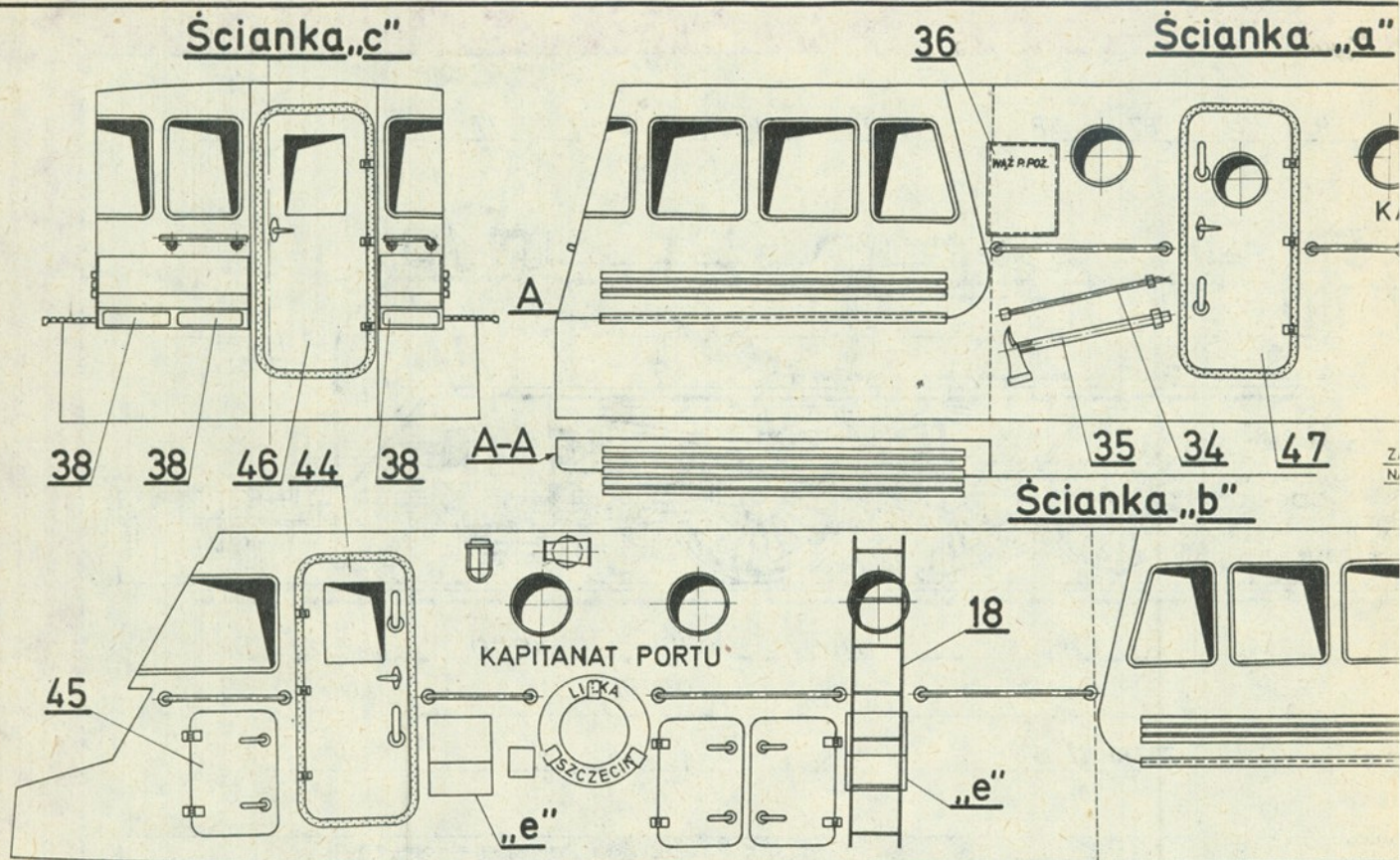




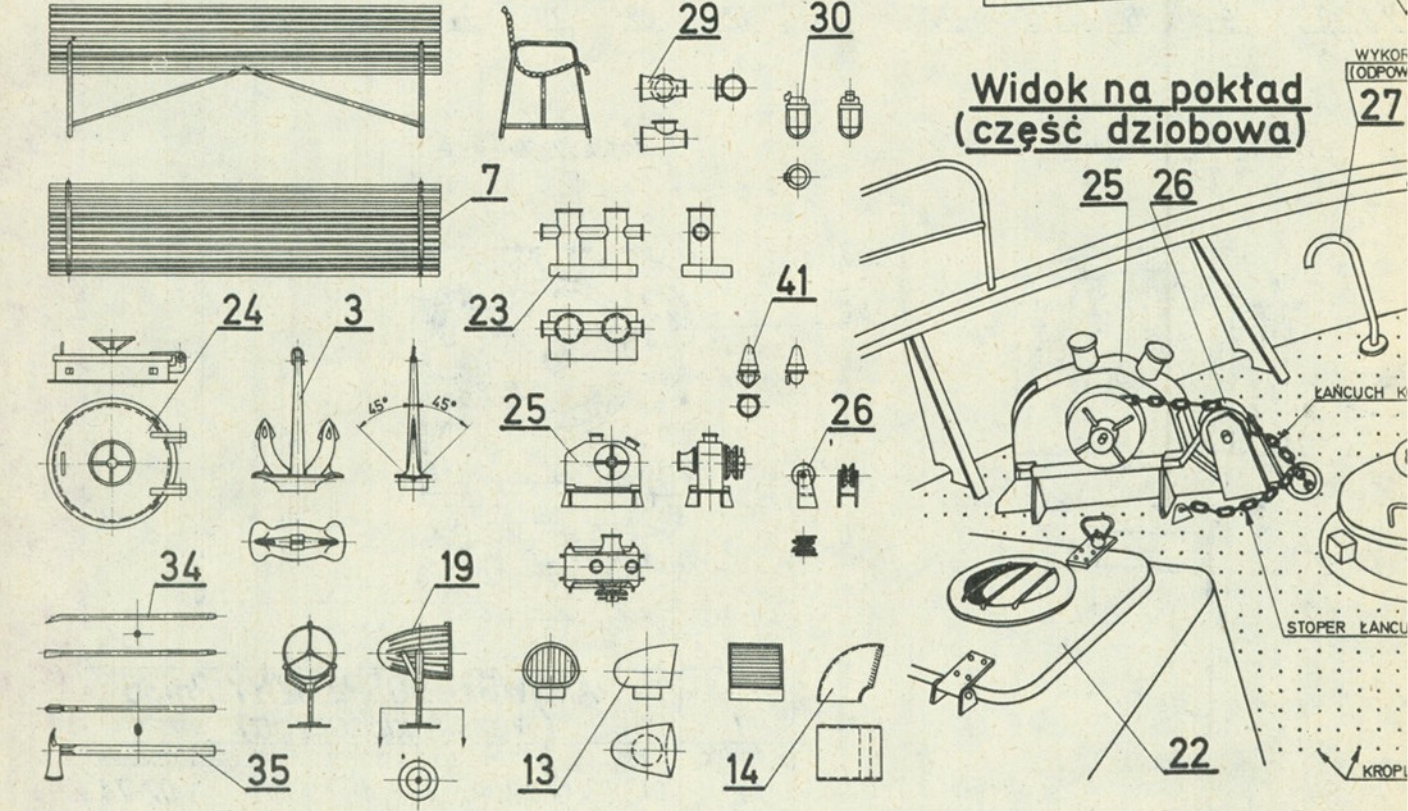


Ścianka „c”

Ścianka „a”



Widok na pokład (część dziobowa)





29

30

Napisy „KAPITANAT PORTU” na obu ściankach  
koloru czerwonego

Ścianka „d”

21

20

KAPITANAT PORTU

„e”

UMIKNIECIA MAŁOWAĆ  
NA CZARNO

44

zwód (pręt miedziany)

22

22

36

Szczegół „e”

Widok masztu od strony rufy

41

42

40

22

38

39

antena (linka miedziana)

PS

PRZEKRÓJ  
w PS

tu zamocować  
flagę poz. 43

linka bawełniana

linka stalowa

37

39

Dach

ZYSTAC POZ. 6  
(ETRZNIK)

do rożka 3

do rożka 2

do rożka 1

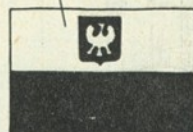
linka stalowa

DYSZE MAŁOWAĆ NA CZARNO

43



5



— biały  
— żółty  
— popielaty  
— czerwony

42

UWAGA:

WSZYSTKIE ŚCIANKI POKAZANE SĄ W RZUTACH

0 0,5 1 1,5 2 2,5 3m

MOTORÓWKA INSPEKCYJNA  
WYPOSAŻENIE

PODZIAŁKA  
1:25  
DATA  
IV.1975r.

OPRACOWAŁ:

W. GRZESZCZYK

ARK-Y 3

ARKUSZ 3

WYKONCZONY

CHOWY

24

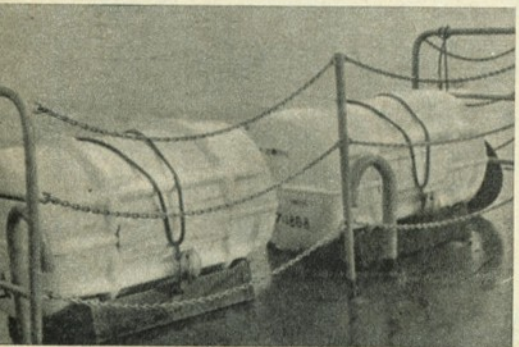
23



# MOTORÓWKA INSPEKCYJNA

## „LILKA”

dokończenie z nr. 7/75



## ZESTAWIENIE DETALI Z OPISEM WYGLĄDU

Nr poz.	Nazwa detalu	Ilość sztuk	Nr koloru farby	Wygląd detalu
1	2	3	4	5
1	Ster	1	25	czerwony tlenkowy
2	Śruba napędowa	1	—	naturalny kolor brązu (polerować)
3	Kotwica Halla	1	99	czarna, łańcuch kotwiczny bezroz- pórkowy
4	Przewłoka	1	99	czarna, fundament zielony
5	Bandera	1	—	barwy narodowe
6	Odpowietrznik	4	41	zielony
7	Ławka wypoczynkowa	1	01	biała
8	Pachol	4	99	czarny
9	Pneumatyczna tratwa ratunkowa	3	01	tratwa biała, podstawa tratwy zielona
10	Odpowietrznik	4	41	zielony
11	Odpowietrznik	2	41	zielony
12	Latarnia	3	01	korpus biały, szkło przezroczyste
13	Głowica wentylacyjna	3	01	biała
14	Głowica wentylacyjna	2	01	biała
15	Projektor oświetlacz	1	01	biały, szkło przezroczyste
16	Właz kwadratowy	1	41	zielony
17	Uchwyt	2	01	biały
18	Drabinka	1	99	czarna
19	Projektor poszukiwacz	1	01	biały, szkło przezroczyste
20	Buczek	1	01	biały
21	Dzwon	1	01	naturalny kolor brązu (polerować), stojak biały
22	Pokrywa świetlika	2	01	pokrywa z okuciami biała, szyby przezroczyste
23	Pachol	2	99	czarny
24	Właz okrągły z zamknięciem centralnym	1	41	zielony
25	Wciągarka kotwiczna	1	99	czarna
26	Rolka prowadząca	1	99	czarna
27	Odpowietrznik	1	41	zielony (wykorzystać poz. 6, doko- nać gięcia patrz ark. 3)
28	Koło ratunkowe z pławką	2	66	koło pomarańczowe, linka natural- na, pławka koloru szarostalowego, napisy czarne
29	Odpowietrznik	2	01	biały
30	Oprawa oświetleniowa	3	01	oprawa biała, szkło przezroczyste
31	Syrena	2	99	czarna
32	Latarnia burtowa	2	68	szkło przezroczyste, korpus latarni le- wej czerwony
33	Ekran latarni burtowej	2	68	ekran prawy zielony, ekran lewy czerwony
34	Lom		68	czerwony
35	Topór		68	czerwony
36	Skrzynka na wąż p.poż.	1	68	skrzynka czerwona, napisy białe
37	Maszt	1	01	maszt biały, dysze czarne (patrz rys. masztu ark. 3)
38	Pokrywa świetlika	3	01	pokrywa i okucia białe, szyba prze- źroczysta
39	Pokrywa świetlika	3	01	szkło przezroczyste, korpus biały
40	Lampa sygnalizacyjna Morse'a	1	01	„
41	Latarnia	1	01	„
42	Antena UKF	1	82	szara
43	Flaga służbowa	1	—	patrz rys. flagi ark. 3
44	Drzwi	2	01	drzwi białe, zamknięcia czarne, kłam- ka mosiężna, szyba przezroczysta
45	Drzwi	3	01	drzwi białe, zamknięcia czarne
46	Drzwi	1	01	drzwi białe, kłamka mosiężna, szyba przezroczysta
47	Drzwi	1	01	drzwi białe, zamknięcia czarne, kłamka mosięż- na, szyba iluminatora przezroczy- sta

Podane symbole cyfrowe kolorów odnoszą się do farb okrętowych

## WYKAZ LATARNI I LAMP

Nr pozycji	Nazwa latarni	Barwa światła
12 — „c”	Latarnia rufowa	biała
12 — „d”	Latarnia kotwiczna	biała
12 — „e”	Latarnia masztowa	biała
32 — „a”	Latarnia burtowa prawa	zielona
32 — „b”	Latarnia burtowa lewa	czerwona
40 — „f”	Lampa sygnalizacyjna Morse'a	biała
41 — „g”	Lampa rozpoznawcza	zielona



# JAK PRZYSTOSOWAĆ DO PŁYWANIA MODELE Z „MAŁEGO MODELARZA”

Wielu młodych modelarzy, którzy zajmują się klejeniem modeli kartonowych z wycinanek „Małego Modelarza”, po jakimś czasie myśli o tym, jak wykonać model pływający. Wiedzą dobrze, że nie wykonają modelu z drewna. Aby zaspokoić ich marzenia, podajemy sposób wykonania kartonowego okrętu pływającego.

Model można wykonać z silnikiem i bez silnika. Radzimy wykonanie modelu z silnikiem.

Przed wszystkim musimy zdecydować się, jaki to ma być model. Powinien on mieć dużą wyporność, ze względu na to, że do modelu wmontujemy silnik i baterie. Musi on być stosunkowo długi i szeroki. Może to być „Stefan Batory” lub „Marszałek Budionny”.

Należy również dobrać odpowiedni silnik. Polecamy silnik o napięciu 2-4 volt w cenie 70 zł, który jest w

sprzedaży. Świetnie nadaje się do tego celu, ponieważ ma wał.

Wrgi wycinamy z grubej tektury lub sklejk 3 mm. Następnie obliczamy, gdzie wywiercić otwory we wręgach na wał śruby. Muszą one mieć ten sam wymiar, jaki posiada grubość wału. Robiąc szkielec montujemy od razu silnik. Wykonujemy to w ten sposób, że odkręcamy śrubę i wał wsuwamy w uprzednio wywiercone otwory. Należy wykonać także coś w rodzaju łoża silnika. Następną czynnością jest bardzo staranne klejenie poszycia. Trzeba uważać, aby nie było żadnych szpar. Jeśli

powstaną, można zalać je klejem.

Model wyważamy, przede wszystkim usytuowaniem baterii. Mogą to być jedna lub dwie baterie. Możemy je umieścić na dziobie lub rufie. Uzależnione jest to od rodzaju modelu, silnika itp.

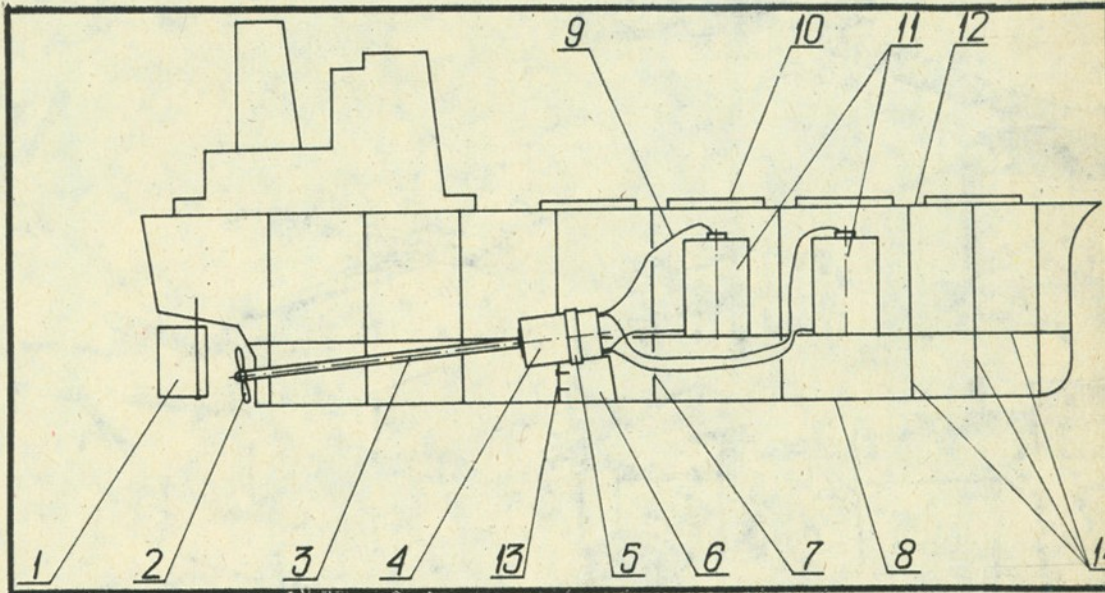
W pokładzie wycinamy otwór na baterię w modelu. Może to być jakaś część na pokładzie, np. wieża działowa zdejmowana. Ster możemy wykonać ruchomy lub stały. Po starannym wykonaniu całego modelu celonujemy go dwukrotnie i dokładnie lakierujemy lakierem bezbarwnym. Kadiub możemy np. poszpachlować i pomalować farbami.

Gdy model wyschnie, wkładamy baterie i podłączamy je do silnika. Można zrobić jeszcze wyłącznik silnika.

Rysunek przedstawia:

1 — ster, 2 — śruba, 3 — wał, 4 — silnik 2-4 V, 5 — pas z blaszki opasujący silnik i zabezpieczający przed wibracją, przyciska on silnik do łoża, 6 — łożo silnika z lipy, 7 — otwór we wrędze, przez który przechodzi przewód, 8 — poszycie, 9 — przewód, który łączy baterie z silnikiem, 10 — luk ładowny, który podnosi się do góry, 11 — bateria, 12 — pokład, 13 — goździki, 14 — wręgi.

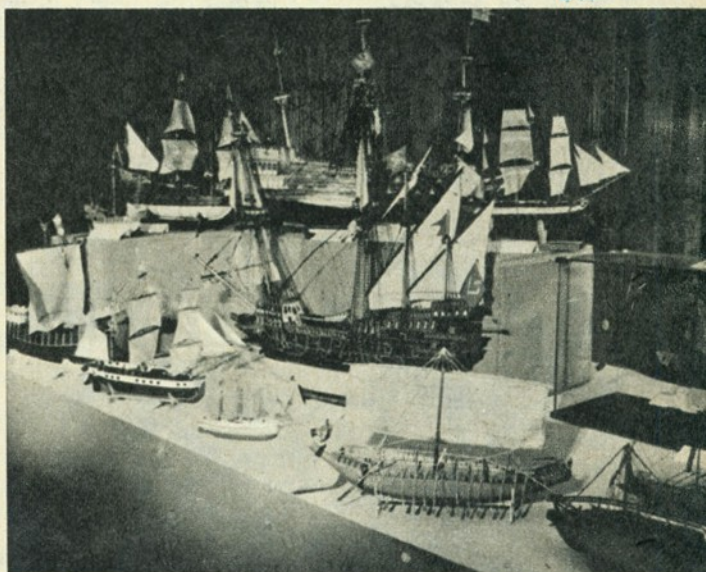
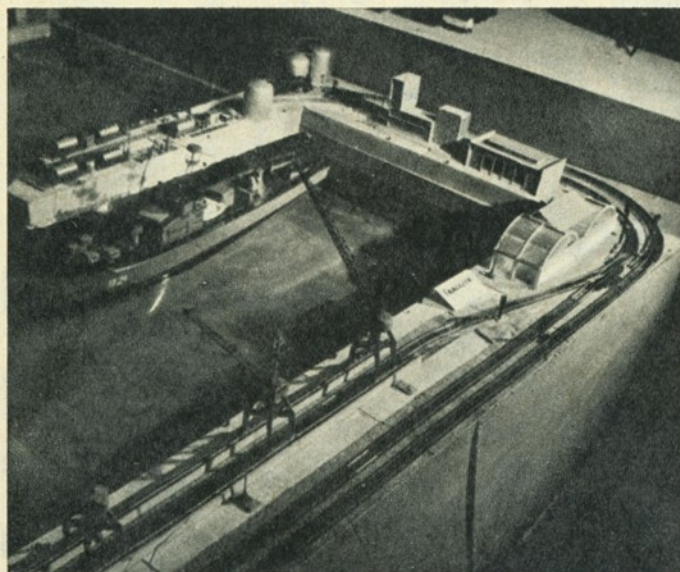
CEZARY CIESIELSKI



## Z I OGÓLNOPOLSKIEJ WYSTAWY TWÓRCZOŚCI TECHNICZNEJ

Uzupełniając nasz reportaż z I Ogólnopolskiej Wystawy Twórczości Technicznej zorganizowanej przez Pałac Młodzieży w Tarnowie, który opublikowaliśmy w numerze 7/75 „Modelarza”, zamieszczamy dwa zdjęcia przedstawiające fragment makiety portu (praca zespołowa młodzieży z PM Tarnów) oraz modelę okrętów z klasy C, które tak bardzo podobały się zwiedzającym wystawę.

S.M.







1

## 2 ECHA WIELKIEGO PRZEGLĄDU DOROBKU MODELARSKIEGO GST

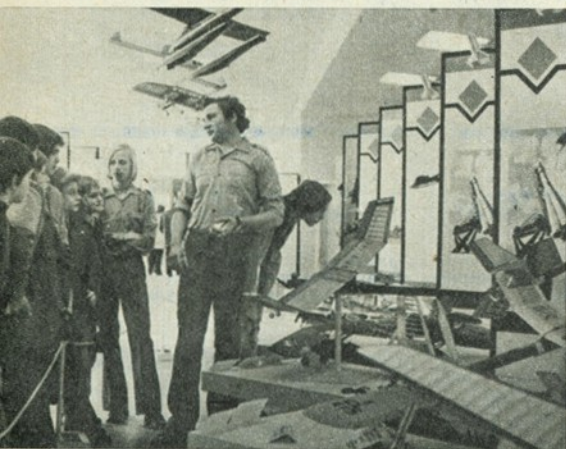
W uzupełnieniu reportażu (Patrz „Modelarz” nr 5/1975 str. 22) z przebiegu wielkiej wystawy wszystkich dyscyplin modelarstwa zorganizowanej w Berlinie w dniach 26 lutego — 30 marca 1975 r. przez bratnią organizację GST, w której uczestniczyli również modelarze z Polski i Czechosłowacji, zamieszczamy zdjęcia dostarczone nam przez Otto Silla z NRD.

1. Ogólny fragment ekspozycji modelarstwa lotniczego. W środku po prawej stronie gablota z medalami i pucharami zdobytymi przez modelarzy lotniczych NRD na zawodach międzynarodowych.

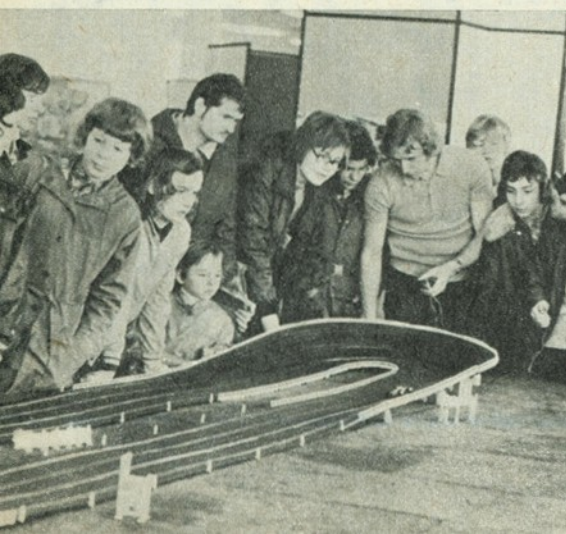
2. Codziennie zwiedzało wystawę kilka tysięcy osób. Jedną z licznych wycieczek szkolnych słucha objaśnień przy stoisku modelarstwa lotniczego.

3. Wielkim powodzeniem zwiedzających cieszył się autodrom modelarski, tym bardziej że każdy ze zwiedzających mógł na nim sprawdzić umiejętności w prowadzeniu miniatury samochodzików z napędem elektrycznym.

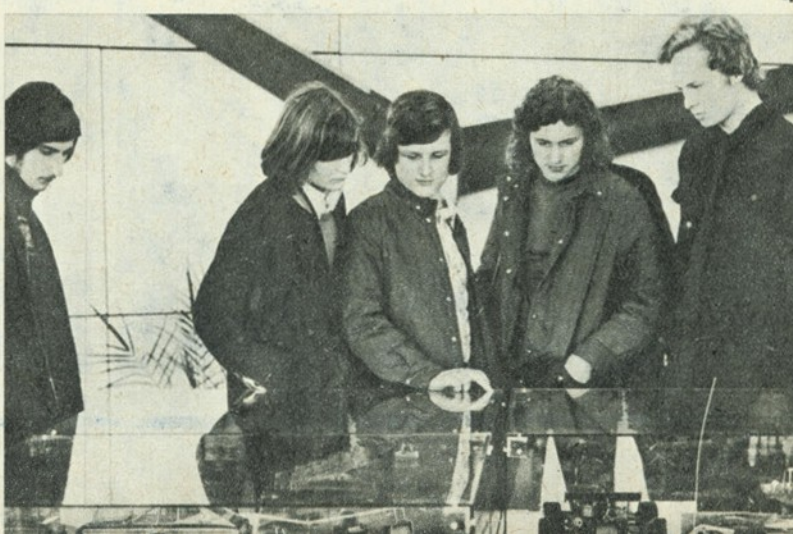
4. Na wystawie zgromadzono ponad dwieście modeli różnych samochodów, czołgów i wozów bojowych, oraz około trzydziestu modeli samochodów wyczynowych. Zdjęcie przedstawia jedną z gablot z modelami samochodów wyczynowych, wśród których było również 14 eksponatów z Polski.



3



4



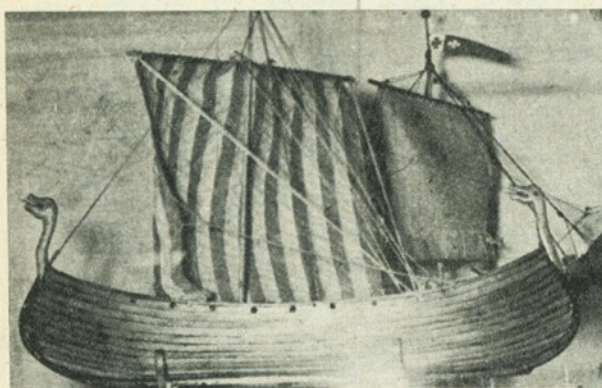
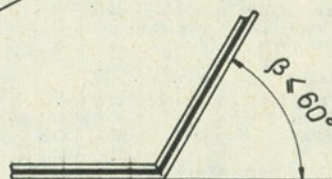
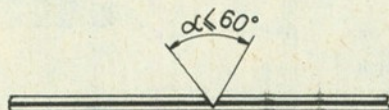
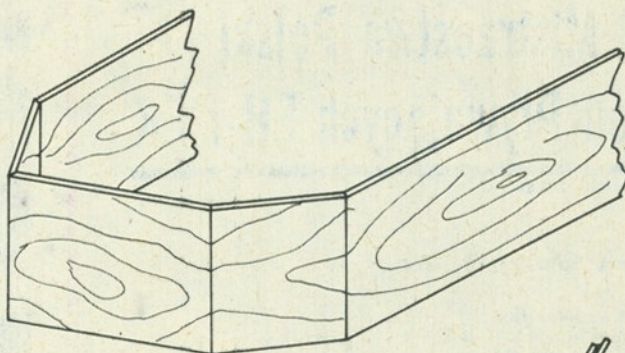


# IAK ZAGIĄĆ CIENKĄ SKLEJKĘ

Przy budowie nadbudówek modeli okrętów jest stosowana szeroko cienka sklejka lotnicza. Usuwanie śladów po łączeniach poszczególnych ścian nadbudówek jest trudne i wymaga pracochłonnego szpachlowania i szlifowania. Metoda gięcia sklejki opisana poniżej pozbawia nas tych kłopotów.

Siatkę, będącą rozwinięciem nadbudówki, nanosimy na sklejkę i wycinamy pilniczką włósnicową. Następnie w miejscach załamania, od strony wewnętrznej robimy dwa nacięcia w kształcie trójkąta, sięgające do połowy trzeciej warstwy sklejki. Kąt między nacięciami (patrz rysunek) musi być równy kątowi zagięcia ( $\alpha = \beta$ ). Praktycznie, przy kącie zagięcia ( $\beta$ ) większym od  $60^\circ$  sklejka ma tendencję pęknięcia. Dobrze jest zwilżyć wodą miejsce załamania, co pomaga w gięciu.

**UWAGA!** Sklejkę można zagiąć tylko w poprzek słoików. Przy zaginaniu wzdłuż słoików sklejka się łamie.

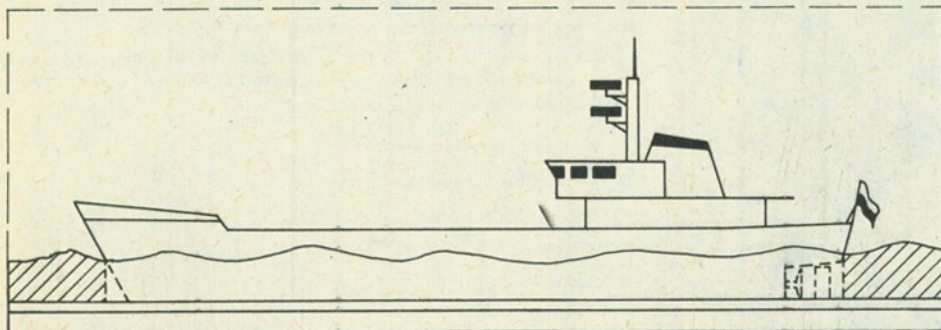
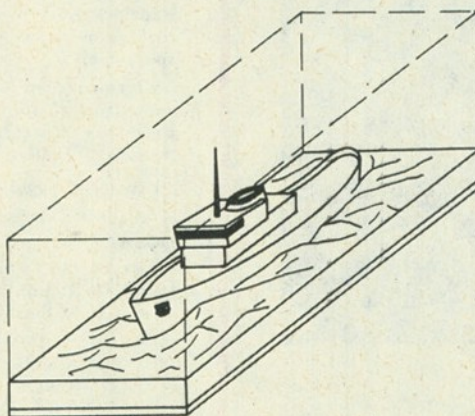
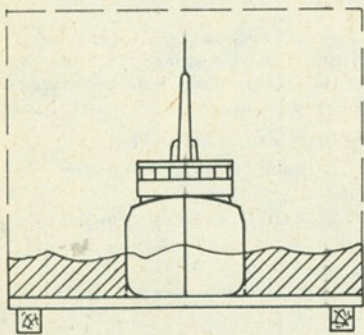


Wygląd modelu redukcyjnego w pewnej mierze zależy od podstawki, na której model spoczywa. Opisana niżej podstawka nie ukazuje części podwodnej makiety, lecz oddaje ją tak, jak wygląda prawdziwy okręt na morzu.

Wstępną czynnością jest przygotowanie arkusza sklejki o grubości 5–10 mm i

wymiarami nieco większymi od modelu. Do spodniej części przybijamy wzdłuż dwie listwy sosnowe o przekroju 10×10 do 20×20 mm, zapobiegające wichrowaniu się sklejki. Następnie rozrabiamy odpowiednią ilość gipsu modelowego, nakładamy na sklejkę i szybko formujemy naśladując fale morskie. Gips powinien mieć taką konsystencję, aby nie rozpląwał się, lecz pozostał już taki, jak go uformujemy.

## EFEKTOWNA PODSTAWKA DO MODELI REDUKCYJNYCH



W gipsie musi pozostać „studzienka” o kształcie odpowiadającym kształtowi wodnicy w modelu, w którą wpuścimy model po wyschnięciu podłoża. Aby zachować kształt „studzienki”, można przed nałożeniem gipsu uformować ją z paska preszpanu (szerokość równa szerokości części podwodnej modelu) i przymocować do podłoża.

Po wyschnięciu gipsu malujemy jego powierzchnię na morski kolor. Dodatkowo można dobudować szklaną gablotę (zaznaczoną na rysunku linią przerywaną).

Na tak wykonanej podstawie model wygląda bardzo efektownie. Oczywiście podstawka taka nadaje się również do papierowych modeli z „Małego Modelarza” i do małych modeli redukcyjnych pływających.

PRZEMYSŁAW  
PŁOSZAJCZAK  
Mielec



# XXII Mistrzostwa Polski Modeli Pływających EH i EK

dokończenie ze str. 3

Najlepszymi zawodnikami tegorocznych mistrzostw zostali:

## Klasa EH — seniorzy

1. Zbigniew Bulczak	ZW LOK — Gdańsk	174,6 pkt.
2. Bogusław Kowalski	— „ —	121,3 „
3. Andrzej Mucha	— „ —	118,3 „

## Klasa EH — juniorzy

1. Franciszek Kardacz	ZW LOK — Bydgoszcz	117,0 pkt.
2. Józef Plichta	ZW LOK — Gdańsk	105,3 „
3. Bogdan Klimas	ZW LOK — Szczecin	100,6 „

## Klasa EK — seniorzy

1. Jerzy Adamski	ZW LOK — Kielce	185,0 pkt.
2. Henryk Grys	ZW LOK — Kielce	155,0 „
3. Zbigniew Bulczak	ZW LOK — Gdańsk	152,3 „

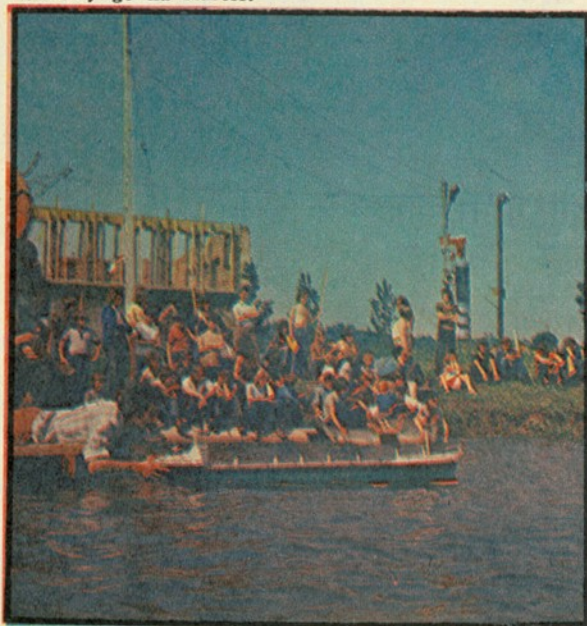
## Klasa EK — juniorzy

1. Ryszard Grochowski	ZW LOK — Poznań	134,6 pkt.
2. Krzysztof Kropiełnicki	ZW LOK — Szczecin	131,6 „
3. Krzysztof Kubiś	ZW LOK — Poznań	123,3 „

## Klasa EX

1. Adolf Pluta	ZW LOK — Kielce	101,6 pkt.
2. Andrzej Madejski	ZW LOK — Kielce	87,0 „

Bogusław Kowalski z Gdańska zdobył najwyższą punktację za wykonanie modelu masowca „Ziemia Gdańska”. Widzimy go na starcie.



Startuje model drobnicowca.

Fotokolor S. SMOLIS



1

**Po**raz chyba pierwszy polskie modelarstwo samochodowe prezentowane było tak daleko poza granicami kraju. W dwóch kolejnych etapach podróży pokonaliśmy samolotem trasę Warszawa—Moskwa—Erewn, co wynosi bez mała 4000 kilometrów.

W międzynarodowym spotkaniu w Stolicy Armenii uczestniczyła ekipa polska w składzie pięcioosobowym, startując we wszystkich klasach samochodowych modeli prędkościowych i kierowanych radiem.

Zawody rozegrane były w dniach 4—6.VI na nowo zbudowanym torze w Erewni.

Potrzeba narzucona organizatorom stała się przyczyną swego rekordu. Tor został wybudowany w przeciągu 40 dni w okresie poprzedzającym zawody. Należy to ocenić jako niebywałe osiągnięcie, zwłaszcza że znajdują się na nim wszystkie urządzenia niezbędne do prowadzenia zawodów, a więc: pomieszczenia dla komisji sędziowskiej, boksy dla zawodników i trybuna dla publiczności.

Tor był bardzo kolorowy, udekorowany flagami krajów uczestniczących i organizacyjnymi DOSAAF. Wśród wielu innych transparent w języku polskim: „Szczęśliwego pobytu w naszym kraju drodzy przyjaciele”. Hasło to było autentyczną wykładnią okazywanej nam na co dzień gościnności.

W zawodach uczestniczyły ekipy: z Republiki Armenii, Bułgarii, Polski, Rumunii, Węgier i 2 ekipy ze Związku Radzieckiego. Wyniki drugiej reprezentacji ZSRR nie były rozważane przy punktowaniu miejsc indywidualnych i zespołowych.

Kierownikiem zawodów był M. Osipow, znany zawodnik, wielokrotny zdobywca tytułu mistrzowskiego, a obecnie kierownik Centralnego Klubu Modelarstwa Samochodowego DOSAAF. Zawody prowadził sędzia główny W. P. Łazarienko.

Otwarcie zawodów obecnością swoją zaszczytili:

- generał major I. A. Bagramian, przewodniczący CK DOSAAF Republiki Armenii,
- płk K. M. Ambarian — naczelnik oddziału sportów CK DOSAAF Republiki Armenii,
- A. G. Kołbasow z CK DOSAAF ZSRR,
- M. U. Haratian — pierwszy zastępca sekretarza komitetu rejonowego KPZR,
- G. O. Kazahetian — pierwszy sekretarz rejonowego komitetu Komsomołu.

W swoim wystąpieniu gen. Bagramian oświadczył, że zawody te stanowią jedną z bardzo wielu imprez organizowanych w tym roku w Związku Radzieckim z okazji 30 rocznicy zwycięstwa nad faszyzmem.

Po trzech dniach ciężkich zmaganiach w upalnym słońcu (40°C) poszczególne drużyny uplasowały się na następujących miejscach:

I Związek Radziecki	1800 pkt.
II Republika Armenijska	1427 „
III Bułgaria	1013 „
IV Węgry	963 „
V Polska	743 „
VI Rumunia	222 „



# MIĘDZYNARODOWE

## ZAWODY MODELI

### SAMOCHODOWYCH

#### KRAJÓW

## SOCJALISTYCZNYCH

Erewań 4-7.VI.1975 r.

W poszczególnych klasach wyniki przedstawiają się następująco:

Klasa I — 1,5 cm <sup>3</sup>			
1. Borys Jeremiejew ZSRR	szybkość modelu	207,134 km/h	
2. Stepan Malian Rep. Arm.	"	182,741 "	
3. Anton Mladenow Bułgaria	"	182,555 "	
4. Attila Szepesz Węgry	"	181,268 "	
5. Jerzy Olejnik Polska	"	108,630 "	
Klasa II — 2,5 cm <sup>3</sup>			
1. Władimir Popow ZSRR	"	296,986 "	
2. Wołodia Karapetian Rep. Arm.	"	215,827 "	
3. Ila Carskij Bułgaria	"	207,134 "	
4. Janosz Horwat Węgry	"	207,134 "	
5. Walery Wyrianowicz Rumunia	"	150,375 "	
6. Tadeusz Budzyński Polska	"	119,205 "	
Klasa III — 5 cm <sup>3</sup>			
1. Józef Ruzsa Węgry	"	240,000 "	
2. Mikołaj Troniew ZSRR	"	233,160 "	
3. Rudolf Rockstein Polska	"	216,346 "	
4. Nihat Jermulow Bułgaria	"	211,019 "	
5. Arutian Paszkian Rep. Arm.	"	208,092 "	



2

#### Klasa IV — 10 cm<sup>3</sup>

1. Sambeł Oganiesjan Rep. Arm.	szybkość modelu	256,410	
2. Właczisław Solowjow ZSRR	"	250,696	"
3. Bogdan Endre Węgry	"	248,962	"
4. Weselik Ejdarow Bułgaria	"	238,410	"
5. Bogdan Grabowski Polska	"	225,281	"
6. Krystian Konstantin Rumunia	"	123,287	"

Jedynym sukcesem polskiej reprezentacji było wywalczenie trzeciego miejsca w klasie III przez R. Rocksteina. Bliski swego rekordu był również B. Grabowski. Natomiast w klasach modeli prędkościowych J. Olejnik uzyskał wynik zaledwie 108,630 km/h przy 207,134 km/h uzyskanym przez zwycięzcę w klasie I, Budzyński — 119,205 km/h przy 226,986 uzyskanym przez zwycięzcę w klasie II.

#### Klasa modeli kierowanych radiem

1. Wiktor Siawikow ZSRR	818,8 pkt.
2. Wartkes Zargarian Rep. Arm.	742,8 "
3. Krasnir Mladencew Bułgaria	700,3 "
4. Władysław Dudzewicz Polska	485,4 "

Mimo, iż zawodnik naszej reprezentacji W. Dudzewicz zdobył ostatnie miejsce w swojej klasie, to jednak model jego został bardzo wysoko oceniony przez komisję sędziowską. Jako najładniejszy model zawodów wzbudzał on zainteresowanie wszystkich zawodników, gości i widzów. Na życzenie wielu dziennikarzy, w tym i przedstawicieli miejscowej TV, był on wielokrotnie fotografowany i filmowany razem z wykonawcą.

Ekipa polska była szczególnie mile podejmowana w Erywaniu. Wielu oficerów radzieckich, rodem z Armenii, uczestniczących w organizacji zawodów walczyło w okresie wojny na terenach polskich. Wielu z nich posiada wysokie odznaczenia polskie nadane im przez Krajową Radę Narodową i Radę Państwa PRL.

Duże słowa uznania należą się opiekunowi naszej ekipy z ramienia DOSAAF G. A. Syraganianowi, dzięki któremu mogliśmy korzystając z przerwy w zawodach zwiedzić wiele ciekawych zabytków i miejsc oraz interesujących obiektów w gościnnej i słonecznej Armenii.

B. GABRYSIAK

3

1. Gen. I. A. Bagramian oraz towarzyszący oficerowie w czasie otwarcia zawodów na torze dla modeli prędkościowych w Erywaniu.

2. Zdobywca trzeciego miejsca w klasie III 5 cm<sup>3</sup> R. Rockstein w czasie regulowania swojego modelu na starcie.

3. Zawodnicy ekipy polskiej J. Olejnik i T. Budzyński w czasie uruchamiania modelu na starcie.

4. Ekipa polska z przewodnikiem G. A. Syraganianem w czasie zwiedzania muzeum przy ruinach cytadeli w Erywaniu.



4



# Z WIZYTĄ W REDAKCJI MIESIĘCZNIKA „DER MODELLEISENBAHNER”

Nasz przedstawiciel odwiedził bratnie czasopismo wydawane w NRD dla modelarzy kolejowych „Der Modelleisenbahner”.

Pierwszy numer miesięcznika „Der Modelleisenbahner” wydano we wrześniu 1952 r., a więc pięć lat przed naszym „Modelarzem”. W tym roku więc upływają 24 lata od dnia wydania jego pierwszego numeru. W tym czasie ukazało się 288 numerów. Nakłady były różne. Zaczynano od 2 tys. egzemplarzy, by obecnie dojść do 50 000. Z powyższej liczby około 3000 egz. sprzedawanych jest w prenumeracie, z tego 2435 egz. wysyła się do odbiorców zagranicznych. Najwięcej prenumeratorów zagranicznych jest w RFN, dokąd co miesiąc wysyła się 430 egz. Na drugim miejscu figuruje Polska z około 200 egz. Pozostałe są kierowane do 16 państw różnych części świata.

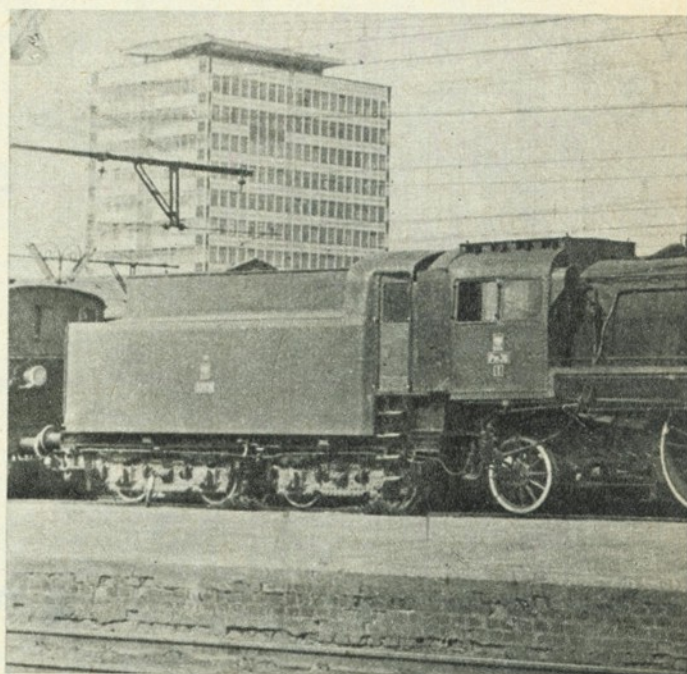
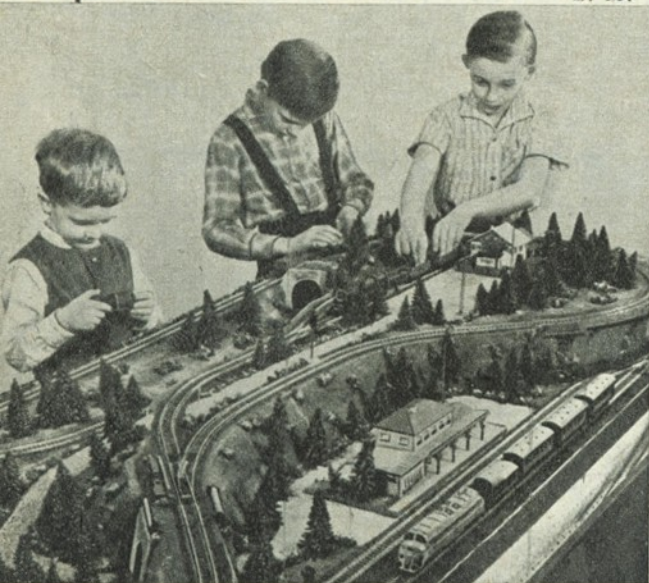
„Der Modelleisenbahner” wydawany jest przez duże wydawnictwo Transsverlag, o profilu działania pokrewnym naszemu Wydawnictwu Komunikacji i Łączności. Redakcja mieści się w starej części Berlina, niedaleko słynnej Bramy Brandenburskiej. Wydawnictwo wydaje łącznie 15 różnych czasopism, z czego tylko dwa tytuły mają większy nakład niż „Der Modelleisenbahner”. W czasie 24-letniej działalności czasopisma zmieniło się trzech redaktorów naczelnych. Obecnie jest nim Helmut Kohlberger, który pełni tę funkcję od 1970 r. tj. od niespodziewanej śmierci poprzedniego redaktora inż. Klaus Gerlacha.

Redakcja dysponuje ponad dwuletnim zapasem materiałów przeznaczonych do publikacji. Autorzy otrzymują honorarium dopiero po wydrukowaniu dostarczonego materiału. Czekają więc na wypłatę po kilkanaście miesięcy.

Miesięcznik jest zarazem oficjalnym organem Związku Modelarzy Kolejowych NRD, który skupia około 30 tys. modelarzy. Długoletnim Sekretarzem Generalnym tego związku jest Helmut Reinert. Zarówno związek, jak i redakcja „Der Modelleisenbahner” podlegają pośrednio Ministerstwu Komunikacji NRD.

Najbliższe zamierzenia i zarazem marzenia zespołu redakcyjnego to poprawa szaty graficznej, lepszy papier, no i zwiększenie nakładu, czego im również życzymy, mając na uwadze także interesy naszych modelarzy, będących odbiorcami tego czasopisma.

S. M.



## PAROWÓZ POŚPIESZNY

### Pm — 36

wersja  
klasyczna

Parowozy z serii Pm-36 zbudowane w latach 1936–38 przez pierwszą Polską Fabrykę Lokomotyw w Chrzanowie były dumą polskich konstruktorów. Wykonano dwa ich egzemplarze — wersję aerodynamiczną (z numerem bocznym 1) i wersję klasyczną (z numerem bocznym 2). Wybuch II wojny światowej uniemożliwił wykonanie dalszych egzemplarzy lokomotyw, mimo iż prace przy nich były poważnie zaawansowane. Parowozy serii Pm-36 służyły do prowadzenia szybkich pociągów pospiesznych i miały stopniowo wypierać wysłużone już nieco parowozy serii Pt-31. Parowóz mógł prowadzić skład wagonów o ciężarze 300 ton z szybkością:

140 km/godz. — na torze poziomym  
75 km/godz. — na torze o wzniosie 8‰.

Dane techniczne  
Ilość cylindrów — 2  
Średnica cylindrów parowych — 350 mm  
Skok tłoka — 700 mm  
Ciśnienie pary w kotle — 18 atm  
Powierzchnia rusztu — 3,76 m<sup>2</sup>  
Średnica kół napędowych — 2000 mm  
Średnica kół toczonych wózka — 1000 mm  
Średnica kół toczonych osi tylnej — 1200 mm  
Ciężar w stanie służbowym — 94 t

Znaczenie symboli parowozu Pm-36  
P — pospieszny, m — układ osi 2—3—1, 36 — rok opracowania konstrukcji.

Tender 32 D36 — dane techniczne:

Średnica kół 1000 mm

Zapasy węgla 9 t

Ciężar próżny tendra 29 t

Największy ciężar tendra w stanie służbowym 70 t

Znaczenie symboli literowych

32 zapas wody 32 m<sup>3</sup>

D czterosiłowy

36 opracowanie projektu 1936 r.

#### OPIS BUDOWY

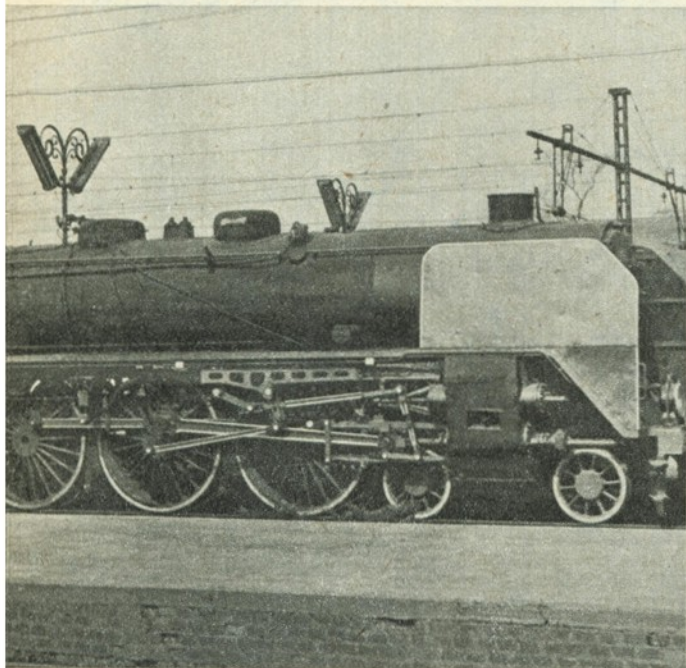
Model parowozu pospiesznego serii Pm-36 wykonujemy znanymi z poprzednich opisów sposobami.

Podstawowe materiały potrzebne do jego budowy: cienka ocynowana blacha stalowa o grubości 0,3 mm (np. z puszek po konserwach) i blacha mosiężna, o grubości 1 mm. Model składa się z 3 niezależnych zespołów:

- 1) kompletnego podwozia z układem jezdny i napędowym (arkusz nr 2);
- 2) kotła z przylutowaną budką maszynisty i pomostem (arkusz nr 3)
- 3) tendra (arkusz nr 4).

Pracę rozpoczynamy od rozrysowania ostrym rylcem poszczególnych części wg załączonych rysunków i tabelki. Rozrysowane detale wycinamy masywnymi nożyczkami, a następnie wiercimy wszystkie oznaczone w nich otwory i odpowiednio profilujemy.





Wszystkie części wykonane z blachy mosiężnej o grubości 1mm wycinamy nożycami do blachy i piłką włościcową do metalu. Najwięcej kłopotów sprawi nam blok podwozia (części nr 2 i 3 — mosiądz) i korpus cylindrów parowych (część nr 5 — tworzywo). Należy je starannie wypilować pilnikiem lub też, jeżeli mamy takie możliwości, wykonać w warsztacie mechanicznym.

Tak przygotowane części lutujemy, zalewając cyną wszystkie nierówności. Następnie opitujemy nadmiar cyny, wygładzamy papierem ściernym i przylutowujemy wszystkie drobne części: latarnie, stopnie, rączki, zderzaki, żebra itp. Zlutowane zespoły płuczemy w ciepłej wodzie z mydłem.

Właściwe wykonanie napędu jest podstawowym warunkiem prawidłowego poruszania się modelu po torowisku. Posiadając silnik elektryczny o małej średnicy (około  $\phi 17$ ) możemy go umieścić w kotle, co uprości napęd i pozwoli wykonać wnętrze budki maszynisty podobne do oryginału. Mankamentem tego rodzaju napędu jest konieczność podziału kotła i wykonanie dwóch zdejmowanych segmentów (patrz arkusz nr 3).

Ze względów montażowych posiadacze silnika elektrycznego o większych rozmiarach mogą go umieścić w budce maszynisty lub w tendrze. Przeniesienie napędu z osi silnika na koła napędowe każdy z modelarzy wykona indywidualnie w zależności od rodzaju posiadanych kół zębanych.

Precyzji wymaga też montaż układu przenoszącego napęd z kół napędowych na suwak przez system wiaźarów i dźwigni. Możemy tu z powodzeniem wykorzystać wiele detali z gotowych układów dźwigniowych będących w sprzedaży w sklepach CSH. Prawidłowo wykonany układ na-

pędowy powinien obracać się lekko, bez zacięć w obie strony.

Przy zastosowaniu gotowych kół napędowych (poz. 33) o średnicy  $\phi 23$  mm nie ma potrzeby ich izolowania od osi, gdyż są one wykonane z tworzywa, a jedynie bandaż jest z metalu. W przypadku trudności z ich nabyciem należy koła wykonać wg sposobu opisanego dokładnie w książce J. K. Jankowskiego pt. Modelarstwo kolejowe lub wg opisu inż. L. Wiśniewskiego zamieszczonego w „MODELARZU”, dotyczącego parowozu serii Pm-2. Inną nowacją w naszym modelu jest zastosowanie klocków (20) jako zbieraków prądu.

#### MALOWANIE MODELU (wersji klasycznej)

Model parowozu serii Pm-36 malujemy następująco:

Kolor oliwkowy — ściany budki maszynisty, kocioł wraz z nadbudówkami na przestrzemi od pierwszej za kominem obręczy do budki, osłony powietrzne, ściany boczne tendra.

Kolor czarny — przednia część kotła z kominem do pierwszej obręczy, drzwi dymnicy, dach budki maszynisty, pomost, ostojnice — wierzch zbiornika wody i skrzyni nadziowej, wnętrze skrzyni węglowej, podłużnice, wózki, drabinki.

Kolor czerwony — krawędzie boczne pomostu wraz ze wspornikiem stawidła, belki zderzakowe i pochwy zderzaków, zbiornik gazu, szprychy kół.

Biały — wieńce boczne kół, obręcza zdarzaków.

Mechanizm napędowy i stawidłowy, uchwyty, poręcze i drąg stawidłowy przykrywamy cienką warstwą cyny, wygładzamy i polerujemy, a następnie malujemy bezbarwnym lakierem. Chcąc uzyskać większy efekt można te mechanizmy oddać do chromowania.

Emblematy malujemy następująco:

Tło — kolor czerwony; godło państwowe, napisy i ramki — kolor biały.

#### UWAGI KOŃCOWE

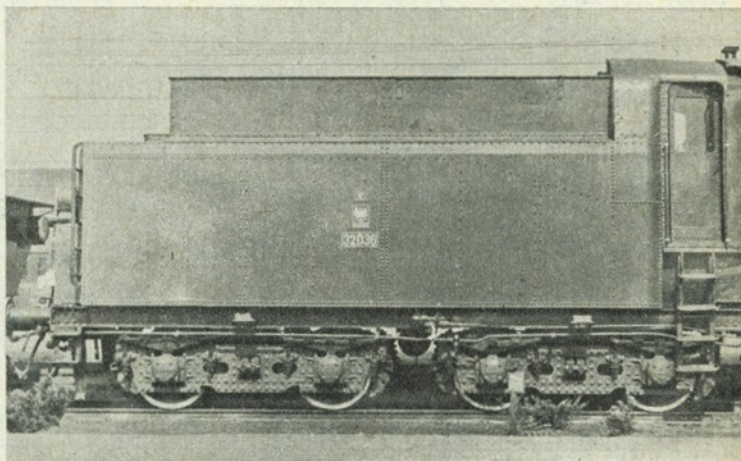
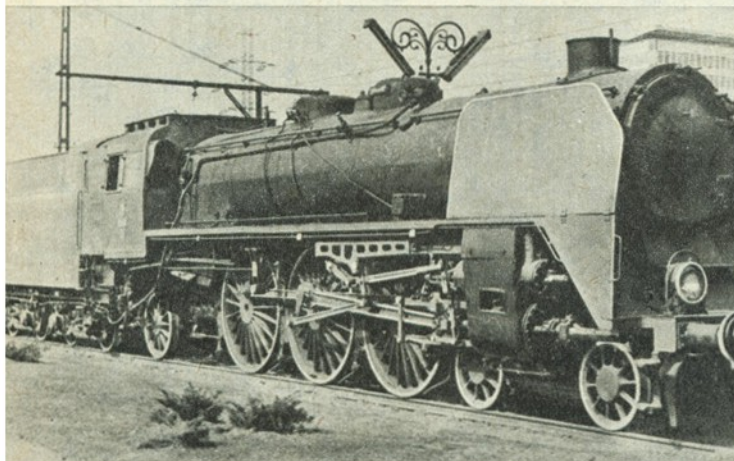
Arkusz 1 przedstawia parowóz Pm-36 w kilku rzutach i przekrojach wraz z wymiarami w skali 1:1 i 1:87 (HO). Szczegóły zamieszczone na tym arkuszu pomogą tym modelarzom, którzy będą chcieli wykonać model w większej skali. Oczywiście wymiary oryginału nie zawsze zgadzają się po przeliczeniu z wymiarami modelu (np.: rozstaw kół napędowych — 2150 mm co po przeliczeniu daje 24,7 mm z modelu. Przy kołach napędowych o średnicy 23 mm i wys. obręcza 1 — 1,5 mm, koła przy zachowaniu rozstawienia 24,7 mm nachodziłyby na siebie, istnieje więc konieczność ich rozsunienia do min. 26 mm).

Opracowana dokumentacja 2 egzemplarza parowozu serii Pm-36 została przedstawiona modelarzom celowo w pierwszej kolejności. Wiele detali tego opracowania będziemy mogli wykorzystać przy budowie modelu parowozu w wersji aerodynamicznej. Modelarzom kolejowym proponujemy przed przystąpieniem do budowy modelu obejrzenie oryginału parowozu Pm-36 znajdującego się w MUZEUM KOLEJNICTWA w Warszawie na Dworcu Głównym, gdyż model jest dość trudny.

Dokumentację modelarską parowozu serii Pm-35 (wersji aerodynamicznej) zamieścimy w późniejszym terminie.

ANDRZEJ BALCERZAK

Warszawa













# KIEDY TO BYŁO?

DROGA REDAKCJO!

Mój list to odpowiedź na Wasze pytanie zawarte w numerze 4/75 „Modelarza” „Kiedy to było?” A więc najpierw fakty: Było to 3 czerwca 1956 r. w Kiekrzu k. Poznania na Wojewódzkich Regatach Modeli Pływających, a chodziło o Włodzimierza Marcinkowskiego z Poznania, wówczas studenta 2 roku Politechniki Poznańskiej.

No cóż! Można by westchnąć słowami znanej piosenki „Jak ten czas leci, to nie do wiary wprost, tak niedawno jeszcze dzieci, a już się srebrzy włos”.

Moje sukcesy jako zawodnika to:

- starty w ogólnopolskich regatach modeli pływających od 1955 do 1961 r., w drużynie Poznania — 5-krotne drużynowe zwycięstwo, wiele I, II, III miejsc indywidualnych w klasach modeli żaglowych, redukcyjnych i prędkościowych,
- start w reprezentacji Polski na II Międzynarodowych Zawodach Modelarzy Szkutniczych w Moskwie w 1957 r., udział w drużynie w międzynarodowych zawodach Polska — NRD w Poznaniu w 1959 r.,
- członkostwo w reprezentacji Polski na Mistrzostwach Węgier Modeli Pływających w Pecz w 1961 r.

Inne sukcesy to:

- uzyskanie tytułu sędziego modelarstwa klasy II — 1958 r.,
- uzyskanie tytułu Instr. Model. Szkutniczego klasy I — 1959 r.,
- członkostwo Centralnej Rady Modelarstwa przy ZG LPZ.

Mój bardzo aktywny udział w modelarstwie osłabił od 1960 r., kiedy przeniosłem się — po ukończeniu studiów — do Ostrowia Wlkp., a zanikł zupełnie w 1962 r. dzięki „gorliwemu biurokracie”, który za udział w IX MPMP w Krakowie potrącił mi z pensji za 4-dniowe „zwolnienie do celów sportowych”. Ten fakt mocno mnie zniechęcił. Jako sędzia główny prowadziłem Wojewódzkie Regaty Modeli Pływających w 1959 r. w Chodzieży i w 1960 r. w Gnieźnie, oraz sędziowałem na III Międzynarodowych Zawodach MP w Katowicach w 1958 r. W Ostrowie Wlkp. istniała i istnieje do dzisiaj skromna pracownia szkutnicza przy Domu Kultury Kolarza, prowadzona przez oddanego działacza i wychowawcę młodzieży Teodora Wojciechowskiego, z którym utrzymuję stały kontakt, lecz zaabsorbowanie pracą zawodową i pedagogiczną w Szkole Przyzakładowej nie pozwalała na większe zaangażowanie. Ponieważ jednocześnie z modelarstwem zajmowałem się żeglarsstwem (od 1953 r. sternik jachtowy), korzystałem raczej z tej formy wypoczynku po pracy.

Kilka artykułów na tematy modelarskie, opublikowane w „Modelarzu” w latach sześćdziesiątych, musiały być osłodą po tym, co straciłem wycofując się z czynnego modelowania.

Duże doświadczenie praktyczne, umiejętność współzycia z ludźmi, a przede

wszystkim sumienność, dokładność i cierpliwość, zdobyte dzięki modelarstwu skutniczemu, to trwałe bogactwo procentujące w pracy zawodowej.

Wasza zasługa, Droga Redakcjo, że wywołaście wspomnienia tych wspólnych lat, mozolnej pracy modelarskiej, regatowych zmagani i niezapomnianych spotkań z kolegami i ludźmi, którzy tworzyli zręby modelarstwa w Polsce. Warto tu przypomnieć chociażby tylko niezjącego już inż. J. Czarnckiego z Poznania i Jana Marcza — kierownika modelarstwa w LPZ i LOK.

Od 1960 r. pracuję w Zakładach Automatyki Przemysłowej „MERA-ZAP-MONT” w Ostrowie Wlkp., najpierw w Biurze Konstruktorskim, potem u Z-cy Głównego Konstruktora, a obecnie na stanowisku Specjalisty do spraw Rozwoju w Dziale Postępu Technicznego. Prowadzę współpracę z placówkami naukowo-badawczymi i przygotowuję do produkcji nowe wyroby automatyki. Mam autorstwo 2 patentów i jeden wzór użytkowy i... nadal duży (wiele publikacji w czasopiśmie fachowych) zapal do pracy.

Z okresu modelarskich wspomnień najbardziej owocne były lata 1954—1960, a więc okres studiów w Poznaniu. Chcę tu podkreślić fakt, że tak pracowita dziedzina nie tylko mi nie przeszkodziła, ale wręcz pomogła w terminowym ukończeniu studiów.

Z modelarstwa pozostało mi jeszcze sporo różnych planów, roczniki „Morza” i „Modelarza”, zdjęcia z różnych zawodów, miłe wspomnienia i... nadzieja, że jeszcze znajdę czas na modelowanie.

Łączę serdeczne pozdrowienia dla pracowników całej Redakcji mgr inż. Wł. MARCINKOWSKI

## II OGÓLNOPOLSKIE ZAWODY MODELI PŁYWAJĄCYCH

W dniach 7—8 czerwca 1975 r. na jeziorze w Lubaszku k. Czarnkowa odbyły się II Ogólnopolskie Zawody Modeli Pływających organizowane przez Harcerski Klub Modelarski Czarnków i ZW LOK Poznań.

W zawodach uczestniczyły ekipy z województw: gdańskiego, elbląskiego, bydgoskiego, kaliskiego, koszalińskiego, łódzkiego, poznańskiego, pilskiego i wałbrzyskiego.

Zawody odbyły się w klasach: EK, EH i F2, przy bardzo ładnej pogodzie i dużej frekwencji publiczności.

### WYNIKI:

#### KLASA EH (modele statków handlowych)

1. Zbigniew Bulczak — Gdańsk LOK „Lilla Weneda”
2. Waldemar Grzebyta — Czarnków ZHP „Tumak”
3. Bogdan Grzebyta — Czarnków ZHP „Stefan Batory”

Krzysztof Kubiś z Czarnkowa z modelem „Groma”

#### KLASA EK (modele okrętów wojennych)

1. Andrzej Mucha — Gdańsk LOK „Wariag”
2. Krzysztof Kubiś — Czarnków CZDK, „Grom”
3. Piotr Szlanga — Czarnków ZHP, „Świerdłowa”

#### KLASA F2 (modele sterowane radiem)

1. Lech Baranowski — Gdańsk LOK, „Podhalanin”
2. Jan Kosmala — Kalisz LOK, „Brave”
3. Albin Szerksznis — Czarnków ZHP, „Iowa”

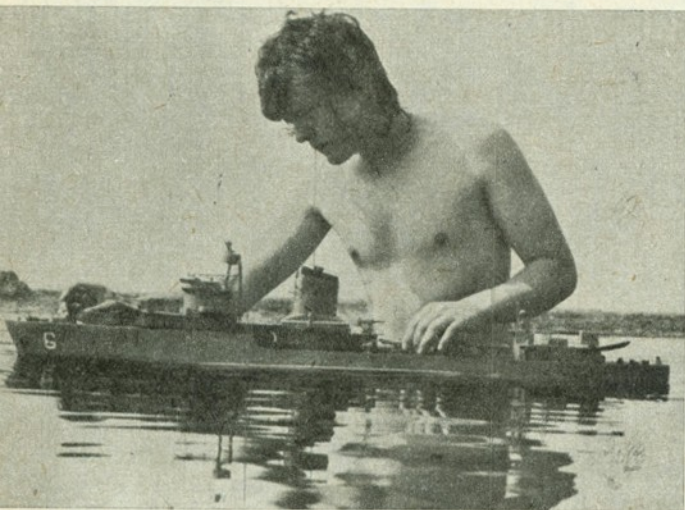
### DRUŻYNOWO:

I miejsce — woj. gdańskie

II „ — woj. pilskie

III „ — woj. kaliskie

Piotr Szlanga przygotowuje model „Świerdłowa” do startu





# Nasza BIBLIOTECZKA MŁODY MODELARZ RAKIET

Pod takim tytułem już po raz trzeci ukazuje się podręcznik dla modelarzy rakietowych. Jego autorem jest znany popularyzator małego lotnictwa i raketnictwa Paweł Elshtein.

Trzecie wydanie podręcznika, które ostatnio ukazało się na półkach księgarskich, zasadniczo różni się od poprzednich, jest bowiem znacznie rozszerzone i uzupełnione nowymi rozdziałami.

Czytelnicy znajdą w nim wiadomości potrzebne początkującym modelarzom rakietowym w ich pracy nad konstruowaniem miniatury rakiet. W rozdziale „Modelarstwo kosmiczne w szkole” autor wyjaśnia podstawowe terminy z dziedziny raketnictwa ilustrując je licznymi rysunkami.

W rozdziale „Modele redukcyjne” zamieszczone są uwagi instruktażowe, jak zbudować model redukcyjny rakiety, poczynając od sylwetkowych, a kończąc na modelach dekoracyjnych, szkolnych i muzealnych. Znajduje się tu też kilkanaście rysunków, według których rakiety takie można zbudować.

Podane są również przykłady budowy modeli rakiet latających, np. modeli o prymitywnym napędzie, jak wodno-powietrznym, na paliwo stałe w postaci perforowanej taśmy filmowej lub celulozoidu lub też z silnikiem produkcji fabrycznej.

Szczegółowo omówione zostały też modelarskie silniki rakietowe i ich podział na klasy zależnie od impulsu całkowitego.

W „małym raketnictwie” ważne jest właściwe odpalanie i lot rakiety. Dlatego też autor wiele miejsca przeznaczają na opis urządzeń zapłonowych, wyrzutni, wyposażenie modeli rakiet w spadochrony, automaty do rozdzielania stopni, urządzeń programowych, jak: przyspieszonograf, urządzenie do wyznaczania świetlnego i smugowego toru lotu, urządzeń telemetrycznych itp.

W książce znajdziemy też wskazówki, jak zorganizować zawody modeli rakiet, oraz międzynarodowe przepisy modelarstwa rakietowego, według których należy oceniać wykonanie i loty modeli rakiet.

Na zakończenie autor zamieszcza przegląd najnowszych konstrukcji modeli wyczynowych rakiet.

Książkę tę trzeba uznać za bardzo pożyteczną w pracy instruktora i modelarza indywidualnego. Dlatego polecamy ją tym wszystkim, którzy pragną zajmować się modelarstwem rakietowym.

Paweł Elshtein. Mały modelarz rakiet. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne 1975 r. Format B5. Stron 244. Nakład 10 000 egz. Cena 39 zł.

## „MODELARZ” pomaga

Kol. Andrzej Rzepkowski — ul. Wołyńska 5/85, 22-100 Chełm — poszukuje „Planów Modelarskich” z rysunkami „Wodnika” w zamian za rysunki klipra „Cutty Sark”. Witalij Niznik — ul. W. I. Lenina 80/31, 255530 Obwód Kijowski, Fastow, ZSRR — pragnie prowadzić korespondencję z modelarzem w wieku 27 lat. Posiada silniki spalinalowe MK-12B, MK-16, „Rytym”, czasopisma modelarskie, które wymieni na zagraniczne czasopisma o budowie statków, samolotów, samochodów lub za plastikowe modele. Zbigniew Stecko, ul. Poznańska 7, 78-650 Mirosławiec, poszukuje „Małego Modelarza” z lat ubiegłych, w zamian za silniki elektryczne. Zbigniew Piaszczyński — Grzeczyn 18, 29-105 Krosocin k. Włoszczowej, poszukuje planów samolotów RWD-6 i PZL 104. Jarosław Kurek ul. Krzywa 9 m. 2, 31-149 Kraków, pragnie nawiązać kontakt z kolekcjonerem modeli współczesnego uzbrojenia w skali HO, OO. Waldemar Koreń — Broniszew Stary nr 28, 42-231 Cykarków woj. Częstochowa, poszukuje silnika żarowego o poj. 10 cm<sup>3</sup>.

Mariusz Pernak — ul. Kortuska 56/58 m. 22, 81-002 Gdynia, poszukuje „Małego Modelarza” nr 7/70, 9/72, 4/73, 4/66. Stanisław Słowiczek — 34-335 Krzyżowa 47, pow. Żywiec, poszukuje aparatury do zdalnego sterowania modeli typu Pilot 2 M, podobnej dwukanałowej lub czterokanałowej. Ryszard Turczyn — ul. Grójecka 103 m. 48, 02-101 Warszawa, posiada do odstąpienia egzemplarze „Małego Modelarza” z lat ubiegłych (kilkadziesiąt egzemplarzy). Na odpowiedź prosi o przysłanie znaczka.

Anatolij Rietspof — ul. Lenina 97 m. 84, Fostów 255530, ZSRR — poszukuje plastikowych modeli produkcji polskiej, lub firmy Airfix w skali 1:72 w zamian za silniki modelarskie MK 12, „Rytym”, „Sokół”. Bolesław Sobański — ul. F. Dzierżyńskiego 17/4, 43-322 Czechowice — Dziedzice, poszukuje zeszytów „Modellbogen” (NRD) z wycinankami samolotów w zamian za lokomotywę spalinalową „Pico” rozmiar „HO” lub za egzemplarze „Małego Modelarza”, „Skrzydlatej Polski”, „Typy Broni i Uzbrojenia”, „Morza”, „Planów Modelarskich”. Karol Jurczyk — ul. Górnicza 31/4, 59-500 Złotoryja, poszukuje aparatury do zdalnego kierowania 4—5 kanałowej, nieproporcjonalnej. Maciej Poznański — ul. Sempolińskiej 66/6, 51-661 Wrocław, odstąpi plany okrętu liniowego „Richelieu”. Poszukuje planów okrętów wojennych oraz schematu ideowego aparatury do zdalnego sterowania 15-kanałowej. Andrzej Czajkowski — ul. Zelenieckiego 36/1, 80-285 Gdańsk-Wrzeszcz, odkupi numery „Małego Modelarza” z planami Po-2, PZL-11c, PZL-37 „Łoś”, Halifax” oraz modelami z I wojny światowej. Zbigniew Szurlej — ul. P. Włodkowica 7/9, 31-452 Kraków — poszukuje aparatury do zdalnego kierowania do 4 kanałów. Mieczysław Kempa, Rojów 49a, 63-500 Ostrzeszów, poszukuje lokomotywy elektrycznej w skali HO, książek „Zdalne sterowanie modeli” oraz „Radiomodeli”, modelu samochodu osobowego w skali 1:15 produkcji fabrycznej. W zamian oferuje: okręty bojowe „Pancernik Potiomkin” i „BM4” oraz modele samolotów w skali 1:72, liczne części radiowe i model samolotu „Mig 21”.

Marek Wielkiewicz, ul. Ratuszowa 6/3, 37-700 Przemyśl, poszukuje zespołu: cylinder, tuleja, tłok, korbowód, głowica do silnika Jena 2 cm<sup>3</sup> lub Jena 2,5 cm<sup>3</sup> oraz korpusu z rdzeniem forytowym o średnicy  $\phi$  10 mm.

### WYDAJE ZARZĄD GŁÓWNY LIGI OBRONY KRAJU

CZASOPISMO ZALECONE DLA  
BIBLIOTEK SZKÓŁ LICEALNYCH  
PISMEM MINISTERSTWA OŚWIA-  
TY NR PO/3-3081/57 Z DN. 21  
MARCA 1957 R.

Redaguje kolegium w składzie: Jadwiga CZAPLIKA (red. techn.), Bogdan GABRYŚIAK, Jan MARCZAK, Marian RÓZWENC, Stefan SMOLIS (sekretarz redakcji), Bogusław SPUNDA, Wojciech SZANTER, Bożena TEPLI (oprac. graficzne), Bohdan WĘGRZYŃ, Zenon ZATORSKI (redaktor naczelny). Adres redakcji: 00-791 Warszawa, ul. Chocimska 14, tel. 49-34-51, wewn. 62. Instytucje i zakłady pracy mające siedzibę w miastach wojewódzkich i powiatowych zamawiają i opłacają prenumeratę wyłącznie w miejscowych Oddziałach i Delegaturach RSW „Prasa — Książka — Ruch” w terminie do 25 listopada na rok następny. Instytucje i zakłady pracy z siedzibą w miejscowościach, gdzie nie ma Oddziałów i Delegatur RSW „Prasa — Książka — Ruch”, jak również prenumeratorzy indywidualni, opłacają prenumeratę tylko we właściwych dla doręczeń pocztowych placówkach pocztowo-telekomunikacyjnych lub u doręczycieli w terminie do 10 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty. Cena prenumeraty: kwartalnie — zł 13,50, półrocznie — zł 27, rocznie — zł 54. Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę, która jest droższa o 40% od prenumeraty krajowej, przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch”, Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych w Warszawie, ul. Wronia 23, konto PKO nr 1-6-100024. Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła. Druk. Wojsk. Zakł. Graf. W-wa. Zam. 4948. Nakład 60 000 egz. B-100. INDEKS 36724/36543



